



VISDATOS

SANTIAGO_2018

Primer seminario de visualización de datos en Chile

VISDATOS

SANTIAGO_2018

VISDATOS | SANTIAGO_2018

Primer seminario de visualización de datos en Chile

Versión digital para descarga gratuita , agosto 2018

ISBN: 978-956-398-007-3

Producción Editorial: Ángeles Briones, Manuela Garretón -
Laboratorio Visualización de Datos Escuela de Diseño UC
Edición y corrección de textos: Fernanda Reyes y Liliana González
Traducción: Willie Barne
Diseño: Isidora González
Impresión: Ograma Impresores, Santiago de Chile

Publicación divulgativa del Primer Seminario de Visualización de Datos en Chile, VISDATOS | SANTIAGO 2018, realizado en enero de 2018 en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Para mayor información escribir a: visdatos@gmail.com

www.visdatos.cl



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Con el apoyo de



LABORATORIO
VISUALIZACIÓN
DATOS UC



TRANSFORMAR DATOS EN CONOCIMIENTO

Un recurso abundante y escasamente explotado localmente. Los datos son una oportunidad de conocimiento latente; respuestas concretas ante preguntas inminentes. Sin embargo, su saturación, compleja lectura y comprensión, impide muchas veces su aprovechamiento.

Y es que estamos inmersos en un contexto de sobreabundancia de información, de disímil naturaleza y procedencia, y su adecuado y eficaz procesamiento, se vuelve entonces un imperativo para diseñar, reconocer y comprender escenarios presentes y futuros.

Contextos que se articulan desde la toma de decisiones informadas y cuya base esta justamente en datos que producimos a diario (conscientes o inconscientemente) desde múltiples plataformas. Delinear estrategias para abordar, a través del propio quehacer, propuestas que consideran esta nueva realidad son un desafío que desde la academia hemos asumido, convencidos que es un espacio fértil de reflexión y discusión.

El Laboratorio de Visualización de Datos, como parte de una línea investigativa de Diseño UC, se crea para abordar esta emergente materia y ponerla al servicio de la sociedad. Una plataforma académica llamada a reflexionar, cuestionar y dar respuestas a la complejidad en la que vivimos, que al mismo tiempo se conecta y navega por diferentes estadios de la disciplina, mutando desde la mera información, a la creación de conocimiento.

El Laboratorio de Visualización de Datos tiene total sentido en una Unidad donde entendemos al Diseño como una disciplina creativa, productiva y reflexiva, al servicio de los demás, centrada en la interacción de ser humano y su entorno (material e inmaterial). Este foco de interés fundamenta nuestra naturaleza interdisciplinaria y humanista, promoviendo un espíritu crítico e innovador, desde una visión compleja del mundo, que contribuye a la innovación, desarrollo y beneficio social de Chile.

José Manuel Allard

Director de Escuela de Diseño

Pontificia Universidad Católica de Chile

Transforming data into knowledge

An abundant resource which is poorly exploited in Chile. Data constitute a latent opportunity for knowledge, offering concrete answers to immediate questions. However, saturation with data – and the complexities of reading and understanding them – often make it difficult to make good use of them.

We live in a context in which there is a superabundance of information, of varying kinds and origins; effective processing is therefore an imperative need to enable us to design, recognise and understand present and future scenarios.

These contexts are articulated by informed decision-making, based precisely on the data which we produce day by day (whether consciously or not) on a multitude of platforms. Defining strategies to address, through our own actions, proposals which take this new reality into account is a challenge that the academic world has assumed, in the conviction that it is a fertile space for reflection and discussion.

The Data Visualisation Laboratory, as part of a line of research of the UC Design School, has been created to address this emerging subject and place it at the service of society. An academic platform in which to consider, question and respond to the complexity in which we live, and which at the same time is connected to and allows us to move through different states of the discipline, mutating from mere information to the creation of knowledge.

The Data Visualisation Laboratory makes complete sense in a unit in which we understand design as a creative, productive, reflective discipline, at the service of other people, focusing on the interaction of human beings with their environment (material and immaterial). This focus of interest underpins our interdisciplinary, humanist nature, promoting a critical, innovative spirit from a complex view of the world, thus contributing to innovation, development and benefits for Chilean society.

José Manuel Allard
Director of School of Design
Pontificia Universidad Católica de Chile

	VISDATOS 2018 <i>VisDatos 2018</i>	10
	PONENCIAS <i>Papers</i>	28
Comprensión de fenómenos complejos de la sociedad <i>Understanding complex phenomena in society</i>	DATOS Y DISEÑO: CINCO PERSPECTIVAS <i>Data and design: five perspectives</i> Paolo Ciuccarelli	26
	EIGENCITIES: ANÁLISIS URBANO PARA MAPEAR, MONITOREAR Y VISUALIZAR LAS DINÁMICAS HUMANAS URBANAS DE CHILE <i>Eigencities: Urban analysis to map, monitor and view human dynamics in Chilean cities</i> Horacio Samaniego	36
	MOBILIDAD Y VISUALIZACIÓN PARA EL USUARIO FINAL <i>Mobility and display for the final user</i> Manuel Sacasa	38
	DECIDECHILE, VISUALIZANDO LAS ELECCIONES 2017 <i>DecideChile, visualization the 2017 elections</i> Sebastián Acuña	40
Políticas de los datos y su representación <i>Policies on data and representation of data</i>	EL ESPECTRO DE LA INFLUENCIA: IMAGEN E INFLUENCIA, POR SEPARADO Y JUNTAS <i>The spectrum of influence: image and influence separately and together</i> Marek Tuszynski	42
	CARTOGRAFÍA DE LA MOVILIZACIÓN ESTUDIANTIL <i>Cartography of the Student Protest Movement</i> Nadinne Canto	48
	PARTIDOS PÚBLICOS: VISUALIZACIÓN DE DATOS SOBRE POLÍTICA <i>Partidos Públicos: Display of political parties' data</i> Manuel Barros	50
	MUJERES PROGRAMADORAS, UNA EXPERIENCIA DE INCLUSIÓN <i>Women programmers, an experiment in Inclusion</i> Andrea Armijo	52
Comunicación y utilización de datos abiertos <i>Communication and use of open data</i>	APRENDIZAJE COLECTIVO EN LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA <i>Collective learning in society and the economy</i> César Hidalgo	54
	VISUALIZACIÓN PRESUPUESTO DE LA NACIÓN <i>Presentation of information on the National Budget</i> Fernanda Maldonado	60

	ABRIENDO DATOS PÚBLICOS - NUESTRA EXPERIENCIA <i>Our 'Opening Public Data' experiment</i> Felipe Mancini	62
	TRANSFORMAR LA INFORMACIÓN EN ACCIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN ESCUELAS VULNERABLES <i>Data Visualization for school management in poor areas: a tool for quality improvement</i> Sebastián Arentsen	64
Exploración y visualización de textos como datos Exploration and visualisation of texts as data	PALABRAS POLÍTICAS Y PÚBLICAS: VISUALIZACIÓN DEL DISCURSO PRESIDENCIAL EN CHILE ENTRE 1971 Y 2017 <i>Political and public words: an examination of presidential discourse in Chile between 1971 and 2017</i> Edgardo Moraga	66
	VISUALIZACIÓN DE PATRONES LINGÜÍSTICOS EN DISCURSOS POLÍTICOS <i>Examination of linguistic patterns in political speeches: Presidential speeches</i> Riva Quiroga	68
	VISUALIZACIÓN ORGÁNICA PARA EVOLUCIÓN DE DOCUMENTOS <i>Organic Display of Evolving Documents</i> Ignacio Pérez	70
	¿CÓMO USAR VISUALIZACIÓN PARA REDUCIR LOS SESGOS EN NUESTRO COMPORTAMIENTO? <i>How can we use display techniques to reduce the biases in our behaviour?</i> Eduardo Graells	72
Seguimiento y planificación de estrategias Follow-up and strategy planning	VISUALIZANDO DATOS MASIVOS DE LA CADENA DE SUPERMERCADOS N°1 DE CHILE <i>Displaying massive data volumes - the largest supermarket chain in Chile</i> Sebastián Torres	74
	PANEL DE CONTROL ESTRATÉGICO CENTRO DE MONITOREO DE BUSES <i>Strategic control panel, Bus Monitoring Centre</i> María Grazia Prato	76
	DATOS ABIERTOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE <i>Open data for planning sustainable mobility</i> Ignacio Abé	78
	GALEAN: VISUALIZACIÓN DE EVENTOS NOTICIOSOS CHILENOS DESDE TWITTER <i>Galean: Visualization Chilean news events from Twitter</i> Vanessa Peña	80
	WORKSHOP <i>Workshop</i>	82

VISDATOS | SANTIAGO _2018

Primer seminario de visualización de datos en Chile

En los últimos años no solo ha cambiado la relación con la tecnología sino también el rol que ésta cumple en la vida diaria de las personas. Nos hemos llenado de datos. Con esto, la tarea de hacer de ellos algo útil y transformarlos en información, ha sido un tremendo desafío.

Considerando la compleja variedad de flujos de datos que nos rodea y las ventajas que presenta el lenguaje visual, la visualización de datos emerge como un elemento fundamental, como parte de un proceso amplio y no un objetivo en sí mismo. Como un proceso significativo que soporta y sirve para abrir preguntas y espacios inexplorados.

Por medio de esta disciplina, los datos se vuelven accesibles, entendibles y significativos para que las personas podamos explorar temas de maneras no evidentes o visibles (Kirk, 2016). Estamos frente a una poderosa herramienta que traduce datos en representaciones efectivas que comunican algo significativo a una determinada audiencia; que permea diversos espacios y capas de la sociedad.

En Chile la visualización de datos aparece cada vez con más frecuencia en el ámbito de la administración pública, la industria y la investigación científica. Sin embargo no existen referentes que permitan mapear a los actores y lo que realmente ocurre en términos de proyectos e iniciativas. Existen, eso sí, casos fundantes de iniciativas que tempranamente han formado a comunidades de desarrolladores y computer scientists, como los grupos Meet up en torno a la visualización y trabajo con datos (Santiago Data Visualization, R-Ladies Santiago, Santiago Data Science Meet up, entre otros).

En la Escuela de Diseño UC buscamos potenciar distintas iniciativas relacionadas con esta disciplina, en cursos de pregrado, como *Diseño de Información* o *Representación de Datos y Materialización de la Información*. También en proyectos de investigación y consultorías externas. En todas estas experiencias nos hemos dado cuenta de la importancia de la visualización de datos, de la necesidad que tenemos en Chile de desarrollar más y mejores





First Data Visualisation Seminar in Chile

In recent years, not only have people developed a completely new relationship with technology, but the role of technology in their daily lives has changed. We are overwhelmed with data, but making these data useful and turning them into information has been a tremendous challenge.

Considering the complex variety of data flows which surrounds us, and the advantages offered by visual language, data visualisation has emerged as a fundamental element: part of a broader process and not an end in itself; a significant process which provides support and a tool for opening unexplored questions and spaces.

Through this discipline, data become accessible, comprehensible and significant, allowing people to explore topics in ways that are not obvious or visible (Kirk, 2016). We have in our hands a powerful tool which translates data into effective representations which communicate something significant to a particular audience; which permeates different layers and spaces in society.

In Chile, data visualisation is appearing more and more frequently in public administration, industry and scientific research. However there are no points of reference for mapping the players and what is really happening in terms of projects and initiatives. There are, certainly, foundational cases of early initiatives which formed communities of developers and computer scientists, like the Meet up groups working on data visualisation and its treatment (Santiago data Visualization, R-Ladies Santiago, Santiago Data Science Meet up, etc.).

In the Design School of Pontificia Universidad Católica de Chile we seek to strengthen different initiatives related with this discipline, in undergraduate courses like Information Design or Data Representation and Information Materialisation; and also in research projects and external consultancies. In all these experiences we have realised the importance of data visualisation, of the need that we have in Chile to develop more and better tools for understanding data, and how important it is to develop these tools through an interdisciplinary approach.

In December 2016 the idea arose of organising, as an academic effort, an event to bring together players from various ambits who work in

Las organizadoras Ángeles Briones
y Manuela Garretón dando la
bienvenida al seminario VisDatos |
Santiago_2018.

Foto: Isidora González

herramientas para comprender los datos y lo relevante de una aproximación interdisciplinaria en el desarrollo de estas.

Es así como en diciembre del 2016 nace la idea de organizar, desde la academia, un evento que pudiera reunir a los actores que desde distintos ámbitos trabajan con la representación visual de datos como estrategia de análisis, comunicación e innovación. Queríamos saber ¿Quiénes se ocupan de este tema en Chile? ¿Qué proyectos se han realizado, en qué sectores y en qué temas? ¿Qué podemos compartir entre las personas que estamos trabajando en esta área emergente? ¿Qué podemos aprender de otras disciplinas? ¿Cómo se posiciona el trabajo de visualización de datos en Chile respecto a otras experiencias en el mundo?

Para responder a estas preguntas, se organizó un seminario dirigido a investigadores, organizaciones civiles, profesionales, estudiantes, agentes de gobierno y gestores de políticas públicas, industria tecnológica, PyMEs, entre otras áreas. El objetivo era crear un espacio que reuniera a todos estos actores y que promoviera el intercambio de ideas y nuevos encuentros. Se buscó posicionar la visualización de datos como una herramienta pertinente en cada una de las distintas áreas de aplicación enfatizando la relevancia de su interdisciplinariedad. Queríamos ofrecer un espacio de aprendizaje teórico y práctico, transfiriendo entre los participantes técnicas y experiencias metodológicas en el tema. Para lograr estos objetivos trabajamos desde distintas aristas: la convocatoria de proyectos locales, invitación de exponentes internacionales, organización de workshops de trabajo práctico, registro y posterior difusión de las ponencias del seminario.

CONVOCATORIA Y TEMÁTICAS

El Seminario VISDATOS | SANTIAGO_2018 se realizó los días 11 y 12 de enero de 2018 en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, gracias al apoyo de Corfo a través del Programa de Apoyo al Entorno para el Emprendimiento y la Innovación (PAEI) y la Vicerrectoría de Investigación UC.

Se trató del primer seminario internacional en Chile que abordaba la visualización de datos como elemento y espacio de encuentro de diversos actores para el fomento de iniciativas sociales, de investigación y de la industria. El evento contó con las presentaciones de tres expositores internacionales y diecisiete nacionales, además de seis workshops temáticos conducidos por profesionales con experiencia en el diseño y desarrollo de visualizaciones de datos.

Los tres invitados internacionales abordan aspectos y áreas distintas, representando distintos intereses y perspectivas de trabajo en la visualización de datos. Paolo Ciuccarelli presentó el trabajo con datos desde la comunicación y su relevancia para el entendimiento de temas complejos. César Hidalgo, expuso cómo la visualización de datos es una herramienta para el análisis y la transferencia de conocimiento colectivo. Marek Tuszynski, abordó, desde una perspectiva crítica y ética, lo que significa trabajar con datos y el efecto político que pueden tener las visualizaciones.



visual data representation as a strategy for analysis, communication and innovation. We wanted to know: Who was working in this area in Chile? What projects had they carried out, in which sectors and topics? What could those of us working in this emerging area share? What could we learn from other disciplines? How was data visualisation positioned in Chile as compared with other experiences around the world?

To answer these questions, we organised a seminar aimed at researchers, civil organisations, professionals, students, government agents and policy-makers, the technology industry, SMEs, among others. The object was to create a space to bring together all these players and promote the exchange of ideas and further meetings. Our idea was to position data visualisation as a relevant tool in every area of application, stressing the importance of its interdisciplinary nature. We wanted to offer a space for theoretical and practical learning, transferring techniques and experiments in methodology between the participants. To achieve these objects we adopted various approaches: calls for presentations on local projects, invitations to international speakers, organisation of practical workshops, recording and subsequent dissemination of the presentations of the seminar.



Paolo Ciuccarelli presentando la ponencia *Datos y Diseño: cinco perspectivas*
Foto: Isidora González

Call for papers and topics

The VISDATOS | SANTIAGO_2018 Seminar was held on 11 and 12 January 2018 in the Faculty of Architecture, Design and Urban Studies of Pontificia Universidad Católica de Chile, thanks to the support of CORFO through the Support Programme for the Entrepreneurship and Innovation Environment (PAEI) and the Research Department of Universidad Católica de Chile.

This was the first international seminar held in Chile to address data visualisation as an element; it was a meeting ground for various players to encourage social, research and industrial initiatives. There were presentations by three international speakers and seventeen Chileans, as well as six themed workshops moderated by professionals with experience in the design and development of data visualisation.

Las ponencias nacionales fueron seleccionadas a partir de una convocatoria abierta, a la que se invitó a investigadores, organizaciones civiles, profesionales, estudiantes, agentes de gobierno, gestores de políticas pública, industria tecnológica, PYMEs y otros a compartir experiencias de visualización de datos. Se buscó abordar temáticas diversas en herramientas de visualización, proyectos relevantes, procesos de diseño e implementaciones técnicas. El objetivo era visibilizar la diversidad de trabajo que se realiza hoy en esta área, desde la industria, la academia, el gobierno y organizaciones civiles, fomentando la creación de redes de apoyo en todos los niveles.

La convocatoria fue todo un éxito, tanto por la cantidad de propuestas, como por la calidad y variedad de sus temas. Fue una gran oportunidad para mapear el estado del arte de la disciplina en Chile. En total se recibieron 42 ponencias, siguiendo criterios de diversidad temática y calidad, se seleccionaron 17. Éstas luego fueron organizadas en cinco módulos, que surgieron del cruce de los resultados de la convocatoria con las temáticas de los invitados internacionales. Cada uno identificaba un área relevante en el trabajo de la visualización de datos en Chile y en el mundo.

El primer módulo se tituló *Compresión de fenómenos complejos de la sociedad* y fue introducido por Paolo Ciuccarelli, director científico de DensityDesign Research Lab y académico en el Politécnico di Milano. La actividad de su laboratorio se centra en la representación visual de fenómenos complejos y en el desarrollo de interfaces y herramientas para mejorar la cultura y la práctica de la visualización de datos y de información. En su presentación *Data & Design: Five perspectives*, Ciuccarelli expuso cinco perspectivas que discuten los roles que pueden asumir los diseñadores al dar forma a los datos y crear experiencias significativas desde ellos.

Lo siguieron tres ponencias locales de proyectos que trabajan la visualización en temas de dinámicas sociales complejas. Horacio Samaniego presentó una plataforma que monitorea y mapea dinámicas urbanas, enfatizando la importancia de estos instrumentos para el mejor entendimiento y diseño de políticas públicas. Manuel Sacasa mostró dos proyectos que se enfocan en movilidad utilizando grandes bases de datos y que ponen en evidencia la necesidad de trabajar con visualizaciones que tengan sentido para los usuarios finales. Cerró el módulo Sebastián Acuña, quien presentó una plataforma que visualiza los resultados de elecciones en Chile el año 2017, sin perder de vista la complejidad del sistema político y del contexto territorial.

El segundo módulo, *Políticas de los datos y su representación*, concentró argumentos declaradamente políticos y fue precedido por Marek Tuszynski, co-fundador de Tactical Technology Collective, colectivo que se dedica al nexo entre la tecnología y la política, la información y el activismo, y las consecuencias que tiene la vida en una sociedad cuantificada. En su presentación *The Spectrum Of Influence: image and influence separately and together*, expuso sobre tres casos que ejemplifican la subjetividad de los datos y cómo sus visualizaciones establecen declaraciones políticas.

Luego, tres ponencias locales expusieron proyectos que reúnen los datos y la política: Nadinne Canto presentó una plataforma web que colecciona la memoria de las manifestaciones estudiantiles en el 2011 por medio del

Auditorio FADEU
Lo Contador, Pontificia Universidad
Católica de Chile.
Foto: Isidora González



The three international speakers addressed different aspects and areas, representing different interests and perspectives of work in data visualisation. Paolo Ciuccarelli presented work in data communication and its importance for understanding complex subjects. César Hidalgo showed how data visualisation is a tool for the analysis and transfer of collective knowledge. Marek Tuszynski talked, from a critical and ethical perspective, about the implications of working with data and the political effect that visualisation can have.

The Chilean presentations were selected by an open call, in which we invited researchers, civil organisations, professionals, students, government agents and policy-makers, the technology industry, SMEs, among others, to share their experience in data visualisation. We tried to obtain a wide range of subjects in visualisation tools, important projects, design and technical implementation. The object was to visibilise the diversity of the work being done today in this area, in industry, the academic world, government, and civil organisations, encouraging the creation of support networks at all levels.

The call for papers was a great success, both in terms of the number of proposals and their quality and variety. It was a great opportunity to map the state of the art of the discipline in Chile. A total of 42 proposals were received, of which 17 were selected under criteria of diversity and quality. The papers selected were organised into five modules, which were defined by crossing the results of the call with the subjects treated by the international guest speakers. Each paper identified an important area of work in data visualisation in Chile and the world.

The first module, Understanding complex phenomena in society, was introduced by Paolo Ciuccarelli, scientific director of DensityDesign Research Lab and an academic at the Politécnico di Milano. His laboratory's work centres on visual representation of complex phenomena in the development of interfaces and tools to improve the culture and practice of data and information visualisation. In his presentation Data & Design: Five perspectives, Ciuccarelli discussed five perspectives of the role played by designers when they give form to data and use them to create meaningful experiences.

This was followed by presentations of three local projects working on visualisation in the area of complex social dynamics. Horacio Samaniego presented a platform for monitoring and mapping urban

mapeo de sus eventos. Manuel Barros mostró un proyecto que visualiza y facilita la información de partidos políticos en Chile y Sudamérica promoviendo la rendición de cuentas y transparencia política. Y finalmente Andrea Armijo relató sobre la experiencia e impacto de la formación en código y programación para mujeres como un modo de inclusión femenina en el mundo digital.

Comunicación y utilización de datos públicos fue el nombre que recibió el tercer módulo, encabezado por César Hidalgo. Director del grupo Collective Learning de The MIT Media Lab, profesor asociado del MIT, y cofundador de Datawheel LLC. El trabajo de Hidalgo se centra en el aprendizaje colectivo, es decir, lo que se aprende en equipos, organizaciones, ciudades y naciones. En su presentación *Aprendizaje colectivo en la sociedad y la economía* aborda la visualización de datos para contribuir a sistemas que nos ayudan a entender el mundo de mejor manera facilitando el aprendizaje colectivo.



Las tres ponencias nacionales que le siguieron presentaron el desarrollo de herramientas de visualización de datos para identificar y aprender sobre temáticas específicas. Fernanda Maldonado, de la Biblioteca del Congreso Nacional - BCN -, presentó una plataforma que facilita el acceso a la información de la Ley de Presupuestos. Felipe Mancini, expuso sobre tres proyectos que están desarrollando para la Comisión de Energía, la Junaeb y el Ministerio de Energía, que buscan generar un fácil acceso a una amplia variedad de información en cada uno de dichos sectores. Finalmente, Sebastián Arentsen compartió la experiencia de utilizar la visualización de datos como herramienta para la gestión y fomento del crecimiento en escuelas vulnerables.



Ignacio Abé presentando su ponencia *Datos abiertos para la aplicación de la movilidad sostenible*
Foto: Isidora González

dynamics, stressing the importance of these instruments for improving understanding and design of public policies. Manuel Sacasa presented two projects focusing on mobility using large databases, which demonstrated the need to work with means of visualisation which make sense to the final users. The module was closed by Sebastián Acuña, who presented a platform for visualising the results of the Chilean presidential election in 2017, bearing in mind the complexity of the political system and the geography of Chile.

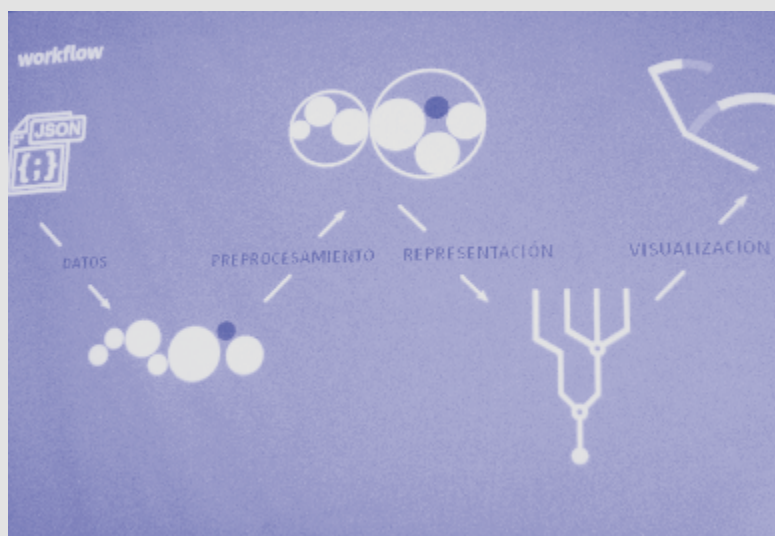
The second module, Policies on data and data representation, centred on avowedly political arguments. It was opened by Marek Tuszynski, co-founder of Tactical Technology Collective, which is dedicated to the links between technology and politics, between information and activism, and the consequences of living in a quantified society. In his presentation *The Spectrum Of Influence: image and influence* separately and together, he discussed three cases which exemplify the subjectivity of data and how data visualisations establish political statements.

This was followed by presentations of three local projects in which data are brought into contact with politics: Nadinne Canto presented a web platform which collects memories of the student protests of 2011 by mapping the events. Manuel Barros showed a project for visualising and facilitating information from political parties in Chile and South America, promoting political accountability and transparency. And finally, Andrea Armijo reported on the impact of an experiment to train women in computer codes and programming as a means of including women in the digital world.

Communication and use of open data was the title of the third module, led by César Hidalgo, Director of the Collective Learning group of the MIT Media Lab, associate professor of MIT, and co-founder of Data-wheel LLC. Hidalgo's work concentrates on collective learning, in other words what people learn in teams, organisations, cities and nations. In his presentation *Collective learning in society and the economy* he addressed data visualisation to contribute to systems which help us to better understand the world, facilitating collective learning.

The three Chilean papers which followed presented the development of data visualisation tools to identify and learn about specific topics. Fernanda Maldonado of the Library of National Congress (BCN) presented a platform to facilitate access to information about the Budget Laws. Felipe Mancini talked about three projects carried out for the Energy Commission, JUNAEB (National Association for School Activities and Grants) and the Energy Ministry, seeking to create easy access to a broad range of information on each of these sectors. Finally Sebastián Arentsen shared the experience of using data visualisation as a tool to manage and encourage growth in schools serving poor areas.

The fourth module, Exploration and visualisation of texts as data, consisted of four local papers which addressed text as the raw material for developing visualisations in different topics. Two of them analysed the discourse of formal presidential speeches in Chile over the last 50 years, each using different objects and methodologies. Riva Quiroga presented a visualisation which offers a comparative global view of these speeches, and at the same time allows detailed exploration of some of their central features, and reflection on some specific aspects of text data visualisation. Edgardo Moraga presented a project in which visualisation stresses the importance of social capital and social inclusion, and associated concepts. The third paper in this module, by Ignacio Pérez, enquired into visual strategies for understanding the evolution of a text written in a digital document, visibilising the structure behind the construction of a document. The final presentation, by



Visualización Orgánica para Evolución de Documentos de Ignacio Pérez
Foto: Isidora González

En el cuarto módulo, *Exploración y visualización de textos como datos*, participaron cuatro ponencias locales que abordaron el texto como materia prima para desarrollar visualizaciones en distintas temáticas. Dos de ellas, analizaron los discursos de mensajes presidenciales en Chile de los últimos 50 años, cada uno con objetivos y metodologías distintas. Riva Quiroga, presentó una visualización que ofrece una mirada global y comparativa de estos discursos y que a la vez, permite la exploración en detalle de algunos de sus rasgos centrales y una reflexión sobre algunos aspectos propios de la visualización de datos textuales. Edgardo Moraga, presentó un proyecto en el que la visualización hace énfasis en la relevancia e iniciativas asociadas a los conceptos de capital social e inclusión social. La tercera ponencia en este módulo, a cargo de Ignacio Pérez, se preguntó sobre estrategias visuales para comprender la evolución de un texto escrito en un documento digital, visibilizando la estructura detrás de la construcción de un documento. Mientras que la última ponencia, en manos de Eduardo Graells, lo hizo sobre el uso de la visualización para reducir sesgos de información producidos por algoritmos que seleccionan el contenido al cual accedemos, específicamente en la plataforma Twitter.

El seminario cerró con el módulo titulado *Seguimiento y planificación de estrategias*, en el que se presentaron cuatro proyectos nacionales que desarrollaron distintos dashboards para el monitoreo de datos. Sebastián Torres presentó el proyecto desarrollado en Walmart Chile, para analizar una gran cantidad de datos sobre compras realizadas en supermercados, con el objetivo de detectar patrones que permitan comprender mejor a sus clientes. Ignacio Abé, compartió la experiencia de la Municipalidad de Santiago en el uso de datos de movilidad e infraestructura para una mejor planificación de la comuna, apoyando diversas iniciativas que priorizan medios más eficientes y limpios. Siguiendo con datos de movilidad, María Grazia Prato, presentó un panel de control desarrollado por Inria Chile para monitorear los buses del Transantiago. El último proyecto presentado fue el de Vanessa Peña, quien desarrolló un dashboard para visualizar tweets con eventos noticiosos

Eduardo Graells, discussed the use of visualisation for reducing bias in information produced by algorithms which select the content which we open, specifically in Twitter platform.

The seminar closed with a module entitled Follow-up and strategy planning, in which four Chilean projects were presented which developed different dashboards for data monitoring. Sebastian Torres presented a project developed in Walmart Chile to analyse a large volume of data on purchases in supermarkets, in order to detect patterns to allow them to understand their customers better. Ignacio Abé shared his experience in the Municipalidad de Santiago in the use of mobility and infrastructure data for improved planning in the district, supporting a range of initiatives to prioritise cleaner, more efficient systems. Also on the subject of mobility, María Grazia Prato presented a control panel developed by Inria Chile to monitor the buses in the Transantiago public transport system. The last project was presented by Vanessa Peña, who developed a dashboard for visualization tweets of news items in Chile from a geographical perspective, including their geopolitical context and reference to underlying news events.



Andrea Armijo presentando su ponencia Mujeres programadoras, una experiencia de inclusión
Foto: Isidora González

en Chile desde una perspectiva geográfica, comprendiendo su contexto geopolítico y la representación de eventos noticiosos subyacentes.

Paralelamente a las presentaciones, se organizaron seis workshops que intentaron abarcar diferentes instancias del trabajo con datos y su visualización con espacios de trabajo práctico, aprendizaje técnico y de discusión. De la misma manera, se buscó impartir workshops dirigidos a un público amplio, no necesariamente experto en el tema. Los workshops tuvieron cupos limitados y sus participantes se inscribieron a través del sitio del seminario. El proceso fue exitoso. En pocas horas los cupos estuvieron agotados.

Los seis workshops se realizaron en salas del campus durante las tardes de los días del seminario. Tres fueron dirigidos por invitados internacionales. Tommaso Elli y Michele Invernizzi, miembros del DensityDesign Research Lab, guiaron dos workshops: uno sobre visualización de datos usando RAW-Graphs (software de código abierto desarrollado por miembros del mismo laboratorio de investigación) y otro sobre visualización en mapas cartográficos. Por otra parte, Marek Tuszynski guió la discusión entorno a la seguridad y privacidad de los datos personales usando algunos de los ejercicios prácticos del Digital Detox Toolkit.

Para los otros tres workshop se invitó a profesionales locales para dirigirlos. Ricardo Vega coordinó un taller de cuatro días de duración en torno al tema de la transparencia pública junto a un grupo de profesionales en el área. Eduardo Graells, lideró el workshop de trabajo de cartografías usando Python. DataCampfire, lideró el workshop de prototipado de visualizaciones usando Dataviz catalogue y D3Plus.

Todas las ponencias del seminario fueron registradas y se encuentran disponibles en el sitio web del evento; visdatos.cl

VISUALIZANDO EL SEMINARIO

El seminario suscitó gran interés,. Convocó a más de 400 personas, proveniente de áreas muy distintas. Dió cuenta de la relevancia del tema en Chile y el interés que existe en distintos sectores. Como se observa en las visualizaciones que se presentan, la gran mayoría de los asistentes provenía de la ingeniería y nuevas tecnologías y del área del diseño y las comunicaciones. En una proporción menor, venían del área de los negocios y de la academia. En términos etéreos, el mayor grupo tenía entre 25 y 35 años. En el caso de los ponentes y realizadores de los workshop la distribución es entre 35 y 45 años. Respecto a la distribución de sus ocupaciones, ésta, fue similar a la de los inscritos: principalmente ingeniería y nuevas tecnologías y diseño y comunicaciones. Las mujeres estuvieron mejor representadas entre las inscritas (con un 41%) que entre las exponentes, donde solo representaron un 27%.

In parallel with the presentations, six workshops were organised which tried to explore different instances of work with data and data visualisation in spaces of practical work, technical learning and discussion. We tried to aim the workshops at a broad public, not necessarily expert in the subject. There were limited numbers of vacancies in each workshop and participants signed up through the seminar's website. This was a successful way of organising attendance, with all the vacancies taken up in a few hours.

The six workshops were held in rooms on the campus during the evenings of the days of the seminar. Three were directed by international guest moderators. Tommaso Elli and Michele Invernizzi, members of DensityDesign Research Lab, directed two workshops: one on data visualization using RAWGraphs (open code software developed by members of their research laboratory) and the other on visualisation in maps. Marek Tuszynski directed the discussion about the security and privacy of personal data using some of the practical exercises of the Digital Detox Toolkit.

Local professionals were invited to direct the other three workshops. Ricardo Vega coordinated a four-day workshop on the subject of public transparency, together with a group of professionals in the area. Eduardo Graells led a workshop on cartography using Python. DataCampfire led the workshop on visualization prototyping using Dataviz catalogue and D3Plus.

All the presentations to the seminar were recorded and are available at the event website: visdatos.cl

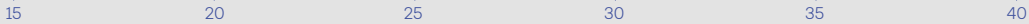
Participants and speakers

the seminar attracted great interest. More than 400 people registered, from very different areas, an indication of the importance of the subject in Chile and the interest existing in different sectors. As may be seen from the visualisations presented, the great majority of those who attended came from the areas of engineering and new technologies, or design and communications; a smaller proportion came from the business or academic worlds. The age of most of the participants was between 25 and 35 years. The age range for speakers and workshop moderators was 35 and 45 years. They came from a similar mix of jobs as the participants: mainly engineering and new technologies or design and communications. Women were better represented among the participants (41%) than among the speakers (27%).

DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN EDAD

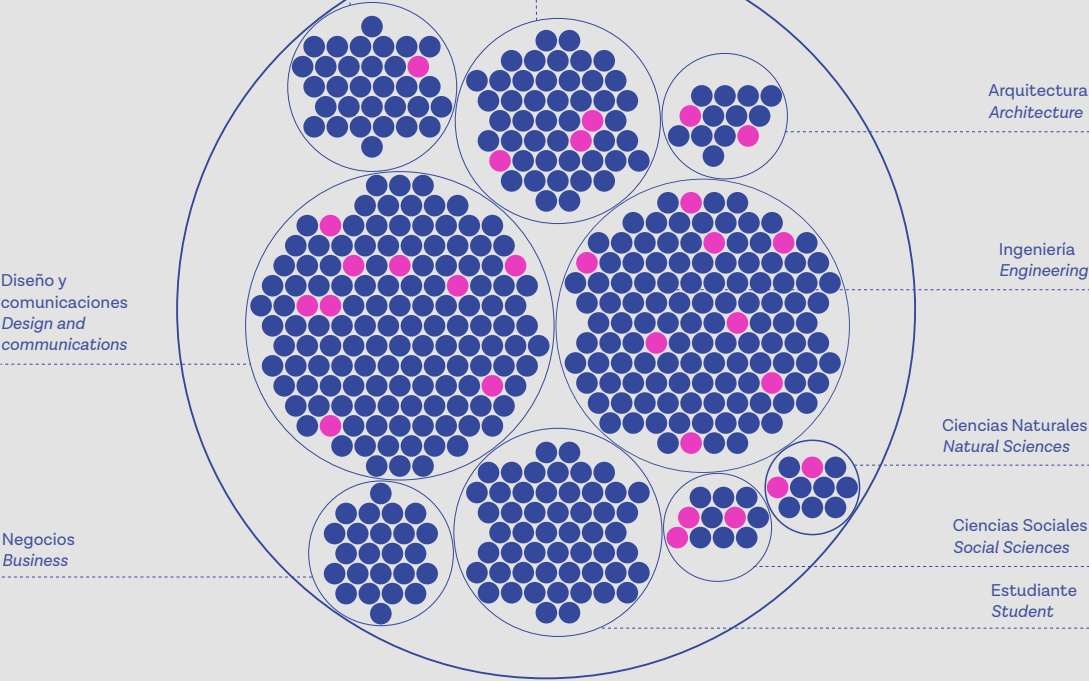
Participants distribution according to age

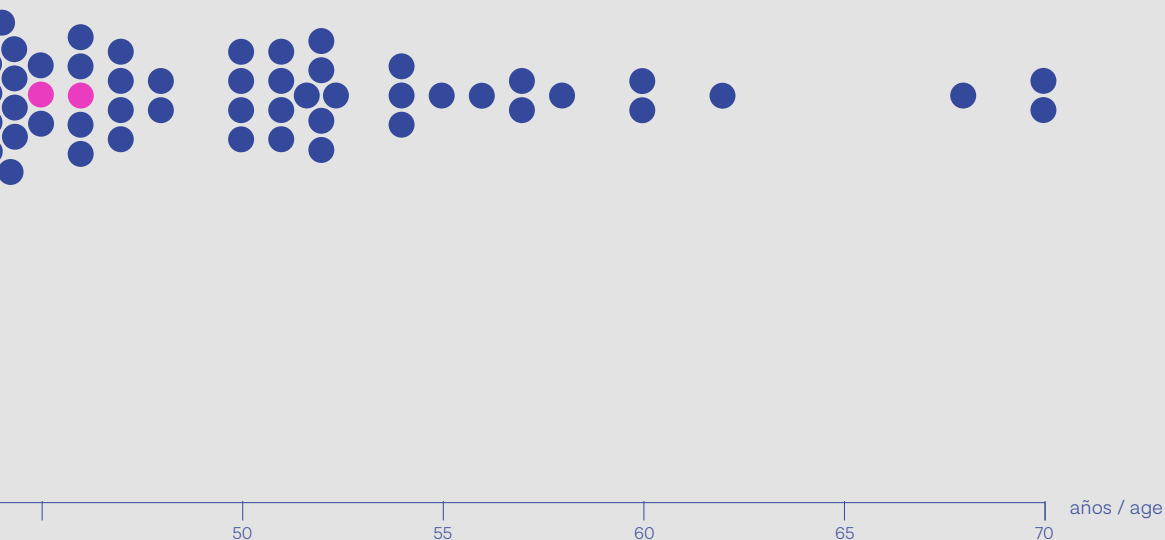
- Exponente / Exponent
- Público / Audience



DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN RUBRO

Participants distribution according to job item





DESGLOSE DE RUBROS POR DISCIPLINAS

Ciencias Naturales Biología, Química, Física, Bioquímica, Biotecnología y Bioinformática.
Ingeniería y Nuevas Tecnologías Ciencia de datos, Ingeniería Industrial, Analista de datos, Ciencias de la Computación, Desarrollador front-end, Astronomía, Informática y Matemática.
Ciencias Sociales Sociología, Psicología, Geografía, Economía, Educación, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.
Diseño y Comunicaciones Periodismo, Publicidad, Marketing, Nuevos medios, Diseño UX, UI, web, gráfico, de servicios, industrial e integral.
Arquitectura y urbanismo
Administración y negocios Finanzas, Project manager, Innovación, Administración, CEO, Consultor de negocios.
Humanidades Filosofía, Arte, Gestión Cultural, Literatura y Bibliotecología.
Academia e investigación
Estudiante

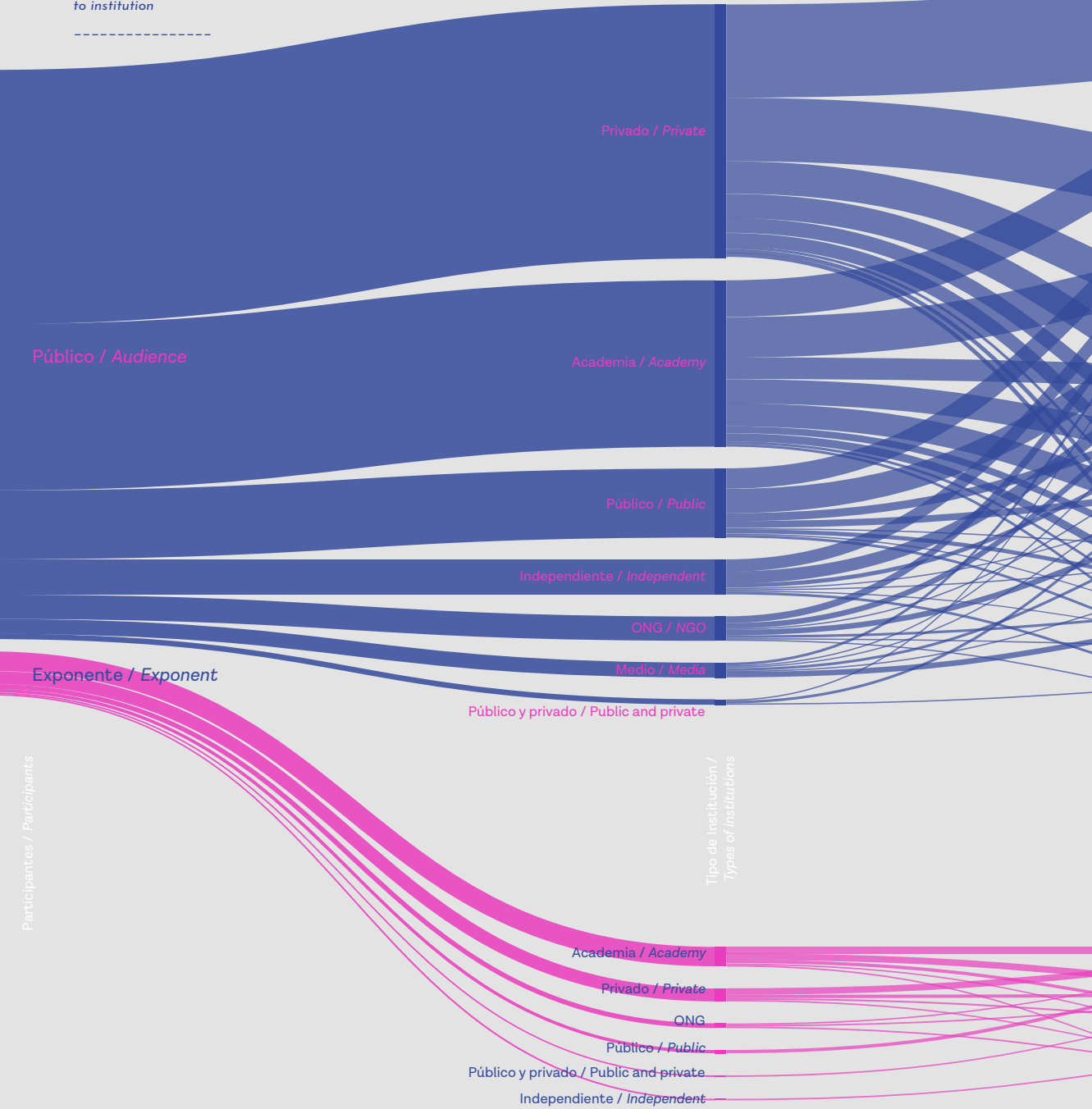
Breakdown of items by disciplines

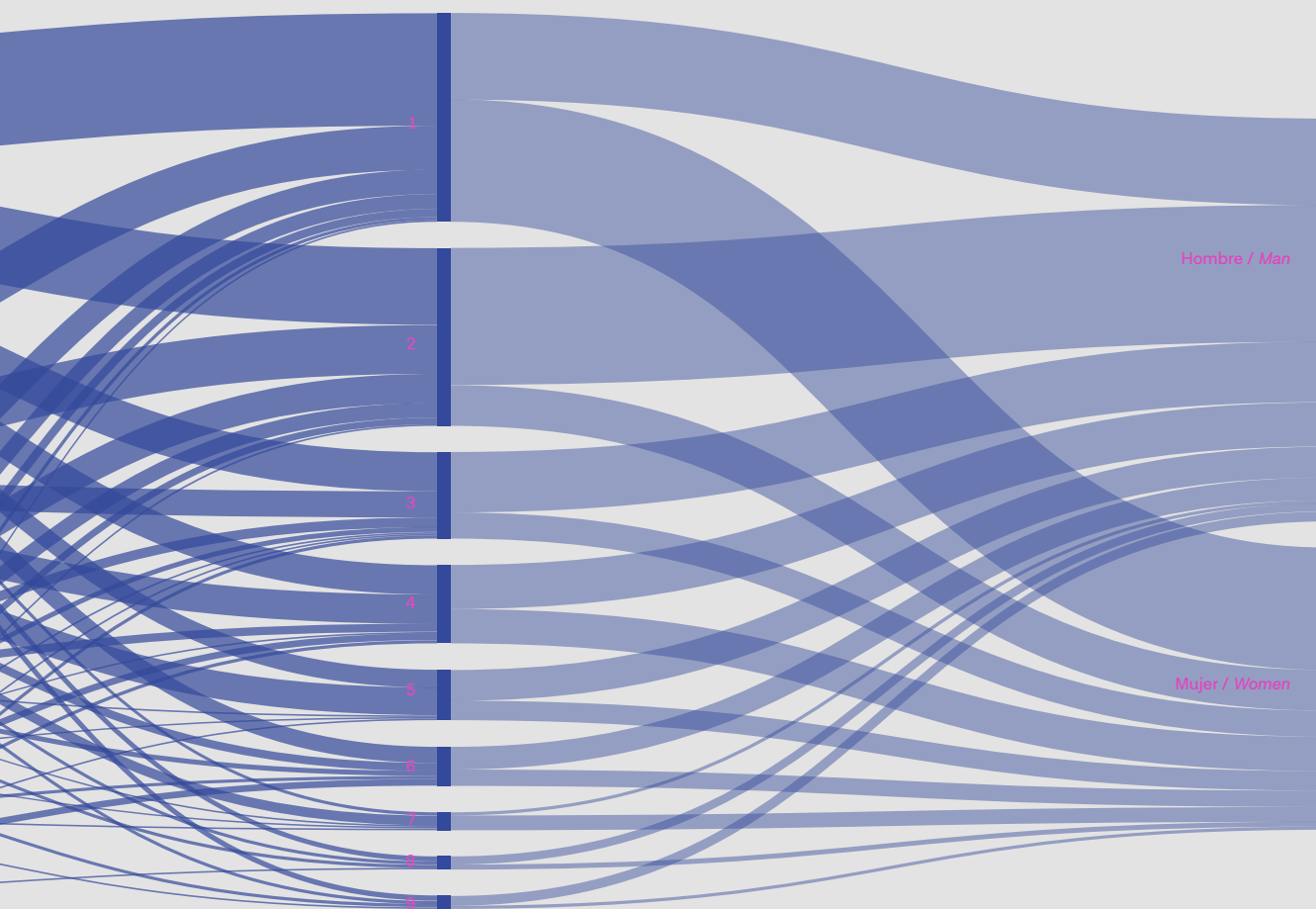
Natural Sciences Biology, chemistry, physics, biochemistry, biotechnology, bioinformatics.
Engineering Data science, Industrial Engineering, Data Analysis, Computer Science, Front-end developer, Astronomy and Mathematics.
Social Sciences Sociology, Psychology, Geography, Economics, Education, Political Science and International Relations.
Design and communications Journalism, Advertising, Marketing, New Media, UX Design, UI, web, graphic, service, industrial, integral.
Architecture and urban planning
Business Finance, Project manager, Innovation, Administration, CEO, Business Consultant.
Humanities Philosophy, Art, Cultural Management, Literature and Bibliotechnology.
Academy and research
Student

Fuente: Registro de inscripción Seminario VISDATOS

DISTRIBUCIÓN DE PARTICIPANTES SEGÚN TIPO DE INSTITUCIÓN

Participants distribution according to institution

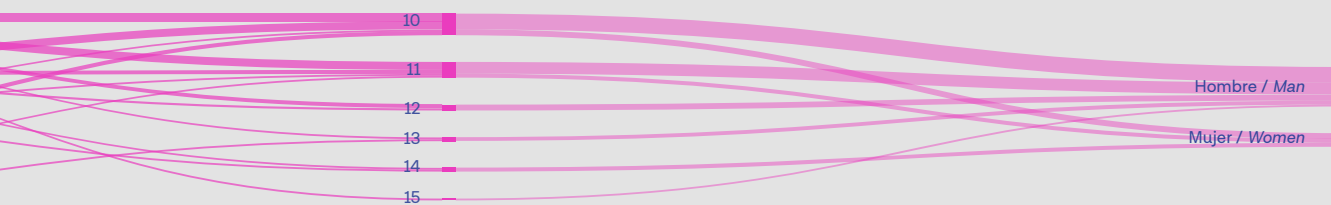




Rubro / Occupation field

1. Diseño y comunicaciones / Design and communications
2. Ingeniería / Engineering
3. Negocios / Business
4. Estudiante / Student
5. Ciencias Sociales / Social Sciences
6. Academia / Academy
7. Humanidades / Humanities
8. Arquitectura / Architecture
9. Ciencias Naturales / Natural Sciences

Sexo / Gender



10. Ingeniería / Engineering
11. Diseño y comunicaciones / Design and communications
12. Arquitectura / Architecture
13. Ciencias Naturales / Natural Sciences
14. Humanidades / Humanities
15. Ciencias Sociales / Social Sciences

Fuente: Registro de inscripción Seminario VISDATOS

El Seminario VISDATOS | SANTIAGO_2018 fue sin duda una oportunidad y plataforma pionera para revisar el estado del arte de la disciplina en Chile. Uno de los resultados más evidentes fue constatar el gran interés que existe sobre el tema desde diversas áreas. El énfasis en la transdisciplinariedad se vio reflejado tanto en la ocupación y disciplina de los asistentes a las charlas y participantes de los workshops, como en los temas abordados por los ponentes locales. Esta característica conectó exitosamente con las presentaciones de los invitados internacionales que encabezaron tres de los cinco temas que fueron abordados en el seminario.

Pero más allá del interés y entusiasmo reflejado en la convocatoria y asistencia de los participantes, fue una oportunidad para constatar también que existen ciertas características del estado del arte que merecen atención y trabajo. Una de ellas es la menor presencia de mujeres en el ámbito de la visualización de datos, una condición que también se repite en el contexto internacional. Si bien se hizo un esfuerzo por dar espacio igualitario de géneros, hubo un 73% más de hombres que de mujeres, lo que hace evidente la necesidad de trabajar para lograr una mayor inclusión de las mujeres en el ámbito.

Por otra parte, a través de las ponencias observamos que existe una común necesidad de acceder a una infraestructura más moderna de datos públicos y abiertos, lo que supone un importante desafío para el Estado y organizaciones no gubernamentales. Si bien ya se están haciendo diversos esfuerzos en estos dos flancos (desde Kodea con *Mujeres Programadoras* para incentivar la inclusión de género; o el recientemente lanzado proyecto de *Data-Chile*), aún hay mucho por hacer y cumplir para potenciar el ecosistema de la visualización de datos en Chile.

La visualización de datos es una especialidad que necesita el trabajo de profesionales provenientes desde distintas disciplinas (desde la ingeniería informática, computer science, estadística, sociología y diseño, entre otros), y esto implica que cada área aporte con una perspectiva diferente, pero no hay espacios de formación técnica y teórica que capaciten a estos profesionales con una mirada integradora de cómo trabajar con la visualización de datos más allá de sus áreas de experticia. De la misma manera, faltan espacios para que estas distintas perspectivas se encuentren e intercambien conocimientos, metodologías y experiencias de trabajo.

Para que la visualización de datos crezca, se fortalezca y profesionalice en Chile es necesario mayor desarrollo y colaboración entre los actores que ya estamos trabajando en el área. VISDATOS es así una primera iniciativa que buscó y seguirá buscando promover estos espacios de encuentro y formación para el continuo desarrollo de la visualización de datos en Chile.





The VISDATOS | SANTIAGO_2018 Seminar was without doubt an opportunity and a pioneering platform for revisualization the state of the art of this discipline in Chile. One of the most obvious results was the great interest that this subject arouses in various areas. The emphasis on cross-disciplinary work was reflected both in the occupations and the disciplines of those who attended the talks and participated in the workshops, as well as in the subjects addressed by the local speakers. This characteristic connected successfully with the presentations of the international guest speakers who led three of the five topics addressed in the seminar.

But apart from the interest and enthusiasm reflected in the response to the call and the attendance, it was also an opportunity to realize that there are certain characteristics of the state of the art which deserve attention and work. One of these was the lower participation of women in data visualisation, which is also the case in the international context. Although an effort was made to give equal space to both genres, there were 73% more men than women, which shows the need to work to achieve greater inclusion of women in the field.

At the same time, in the presentations we observed a common need for access to a more modern infrastructure for public and open data, which is a major challenge for the State and non-governmental organisations. Although some efforts are already in hand in these two areas (e.g. Kodea with Women Programmers to encourage gender inclusion; or the recently launched DataChile project), there is still much to do and achieve to strengthen the data visualisation environment in Chile.

Data visualisation is a specialised subject which needs work by professionals from different disciplines (informatics engineering, computer science, statistics, sociology, design, etc.), and this implies that each area must contribute a different perspective; however there are no spaces for technical and theoretical training to train these professionals and develop an integrative attitude – how to work with data visualisation outside their areas of expertise. Likewise there is a lack of spaces in which these different perspectives can meet and exchange knowledge, methodologies and work experiences.

For data visualisation to grow, to become stronger and more professional in Chile, greater development and collaboration between those of us who are working in the area is needed. VISDATOS was a first initiative; it sought to promote – and will continue to seek to promote – these spaces for meeting and training for the continued development of data visualisation in Chile.

César Hidalgo exponiendo su
ponencia *Aprendizaje colectivo en la
sociedad y la economía*
Foto: Isidora González

PONENCIAS / Papers

Comprensión de fenómenos complejos de la sociedad

DATOS Y DISEÑO: CINCO PERSPECTIVAS

Data and Design: five perspectives

Paolo Ciuccarelli

EIGENCITIES

Horacio Samaniego

Políticas de los datos y su representación

EL ESPECTRO DE LA INFLUENCIA: IMAGEN E INFLUENCIA, POR SEPARADO Y JUNTAS

*The spectrum of influence: image and
influence separately and together*

Marek Tuszynski

CARTOGRAFÍA DE LA MOVILIZACIÓN ESTUDIANTEL

*Cartography of the student protest
movement*

Nadinne Canto

Comunicación y utilización de datos abiertos

APRENDIZAJE COLECTIVO EN LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA

*Collective learning in society and the
economy*

César Hidalgo

VISUALIZACIÓN PRESUPUESTO DE LA NACIÓN

*Presentation of information on the national
budget*

Fernanda Maldonado

Exploración y visualización de textos como datos

PALABRAS POLÍTICAS Y PÚBLICAS

Political and public words

Edgardo Moraga

VISUALIZACIÓN DE PATRONES LINGÜÍSTICOS EN DISCURSOS POLÍTICOS

*Examination of linguistic patterns in political
speeches*

Riva Quiroga

Seguimiento y planificación de estrategias

VISUALIZANDO DATOS MASIVOS DE LA CADENA DE SUPERMERCADOS N°1 DE CHILE

*Displaying massive data volumes - the
largest supermarket chain in Chile*

Sebastián Torres

PANEL DE CONTROL ESTRATÉGICO CENTRO DE MONITOREO DE BUSES

*Strategic control panel, bus monitoring
centre*

María Grazia Prato

Understanding complex phenomena in society

MOBILIDAD Y VISUALIZACIÓN PARA EL USUARIO FINAL

Mobility and display for the final user

Manuel Sacasa

DECIDECHILE, VISUALIZANDO LAS ELECCIONES 2017

DecideChile, visualization the 2017 elections

Sebastián Acuña

Policies on data and representation of data

PARTIDOS PÚBLICOS: VISUALIZACIÓN DE DATOS SOBRE POLÍTICA

Partidos públicos: display of political parties' data

Manuel Barros

MUJERES PROGRAMADORAS, UNA EXPERIENCIA DE INCLUSIÓN

Women programmers, an experiment in Inclusion

Andrea Armijo

Communication and use of open data

ABRIENDO DATOS PÚBLICOS

Opening public data

Felipe Mancini

Asimov Consultores SpA

TRANSFORMAR LA INFORMACIÓN EN ACCIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN ESCUELAS VULNERABLES

Data visualization for school management in poor areas: a tool for quality improvement

Sebastián Arentsen

Exploration and visualisation of texts as data

VISUALIZACIÓN ORGÁNICA PARA EVOLUCIÓN DE DOCUMENTOS

Organic display of evolving documents

Ignacio Pérez

¿CÓMO USAR VISUALIZACIÓN PARA REDUCIR LOS SEGOS EN NUESTRO COMPORTAMIENTO?

How can we use display techniques to reduce the biases in our behaviour?

Eduardo Graells

Follow-up and strategy planning

DATOS ABIERTOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Open data for planning sustainable mobility

Ignacio Abé

GALEAN: VISUALIZACIÓN DE EVENTOS NOTICIOSOS CHILENOS DESDE TWITTER

Galean: visualization chilean news events from twitter

Vanessa Peña

DATOS Y DISEÑO: CINCO PERSPECTIVAS



Paolo Ciuccarelli *

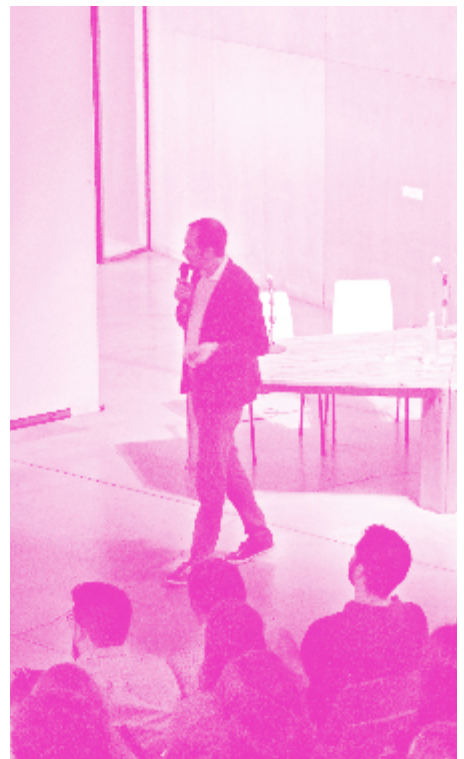
DensityDesign Research Lab, Politecnico di Milano

Un dato es un material (nuevo), y tal como ocurre con cualquier otro, pasa a ser útil cuando cobra un sentido, para un usuario, en un contexto y con un propósito. Sentido y significado son construcciones técnicas y culturales y el diseño, en cuanto disciplina, es crucial para dar forma a los datos y generar experiencias significativas. Se ofrecerán cinco perspectivas para discutir el alcance del rol que pueden desplegar los diseñadores: diseño de datos, para los datos, con los datos, tras los datos y como dato.

Diseño de datos es la relación más obvia, donde los diseñadores buscan formas, lenguaje y experiencias para traducir los datos a un dominio diferente. Los diseñadores deberían esforzarse por dar a la gente una conexión no sólo con los datos, sino con los elementos blandos y humanos de la dimensión que se oculta tras los datos, habilitándolos para involucrarse no sólo con un resultado visual sino con la complejidad que representa.

Diseño para los datos se focaliza en la gente: cómo nosotros, en cuanto diseñadores, podemos hacer posible una relación “pública”, activa con los datos y la información. El diseño tiene que centrarse no sólo en la forma del lenguaje sino también en cómo este se vuelve más público. Día a día más y más datos quedan a disposición de todos, pero no necesariamente por ello son más útiles o manejables. ¿Cómo pretendemos hacerlo? Empoderando a la gente para que use los datos en diferentes maneras: empoderamiento como educadora; como productora de conocimiento y como fabricante de nuevas herramientas.

Diseño con los datos consiste en incorporar los datos al proceso de diseño: reglas y procedimientos de meta-diseño para crear formas mediante un diseño generativo donde los usuarios experimentan una forma que es resultado de un proceso algorítmico basado en los datos; el diseño de un sistema para que la gente juegue con las reglas y cree instancias de diseño; y el diseño de una plataforma de servicio en que el usuario se halla involucrado, jugando directamente un rol en la conformación del servicio y la plataforma en conformidad con los datos.



Design of Data for with about as



Diseño tras los datos se refiere no sólo a que los datos sean accesibles y comprensibles para las personas, sino a visibilizar lo que está detrás. Esto es parte del empoderamiento de la gente, pero también de la visibilización de los procesos y los comportamientos de los algoritmos. ¿Cómo podemos nosotros, en cuanto diseñadores, poner efectivamente los procesos que se ocultan tras los datos en manos de un público más amplio? ¿Cómo hacemos que la gente sea más consciente de lo que está pasando con sus datos personales?

Diseño como dato es cuando el diseño mismo se convierte en un dato. No se trata sólo del qué del diseño, sino de su cómo, su por qué y su quién. Los datos, en cuanto material bruto, poseen potencialmente muchos sentidos diferentes. ¿Quién decide el significado si la visualización es producida por una herramienta y no por un usuario o un diseñador? ¿Cómo abordamos la ética del diseño cuando la actividad diseñadora está integrada en los sistemas y las herramientas que usamos y no en nuestra práctica?

Data and design: five perspectives

Data, process, design, society

Data is a (new) material. As with all the other materials, it becomes useful when it makes sense, for a user, in a context, with a purpose. Sense and meaning are constructions— technical and cultural constructions— and design as a discipline is crucial for shaping data and building meaningful experiences. Five perspectives will be introduced to discuss the range of roles designers can play in a data society: design of data, design for data, design with data, design about data, design and as data.

Design of data is the most obvious and common perspective, where designers play with forms, languages and experiences to translate data in different domains. Designers can create an empathic relationship that looks beyond data, or behind it, to the imprecise, human nature of the complex phenomena that data represents.

Design for data focuses on people: How can we as designers enable an active, “public” relationship with data and information? Design should not focus only on forms and languages —meaning— but also on how this becomes publicly relevant and usable. We have more and more data available, but this does not mean that these data are more usable and useful. We can move from meaning to public engagement and action by empowering people. Empowerment can be achieved by design education, sharing design knowledge (in a designerly way) and developing and opening design tools to the masses.

Design with data is about getting data into the design process: it is a meta-design perspective, it is about shaping the rules and the procedures for creating shapes, and it can be articulated into three levels according to the level of active involvement of the user. In the first level, that stems from generative design, users experience the result of an algorithm procedure; the second level is about the design of a system where people can play with the rules and create their own instance of the design process; the third level is about the design of a platform or a service where the user is embedded, playing a role within it and thus shaping directly the service and the platform.

Design about data means making what is behind the data — the processes by which it is constructed — visible, accessible and understandable for people. This again has to do with empowering people, on a higher level, where the behaviours of algorithms are built. How can we as designers open the black boxes of algorithms, machine learning and artificial intelligence to make those processes visible and understandable for a broader public? How can we make people more aware of what is happening to their own personal data and react to it?

Design as data is when design itself becomes data. It is not about what to design, but the how, why and who of design. Data as a raw material has plenty of possible potential different meanings: what is the right meaning under certain circumstances is the answer that designers provide. What happens when we leave this design decision to a machine, a tool, an algorithm? How will we deal with the ethics of design when the design activity is embedded into the systems and the tools we use?

Far from being an exhaustive representation of what design can or should do, the five perspectives suggest the complexity of shaping data in a society where data itself and related processes become a pervasive common denominator for an increasing range of human activities.

Imágenes de Paolo Ciuccarelli
exponiendo su ponencia Datos y
Diseño: cinco perspectivas
Fotos: Isidora González



Paolo Ciuccarelli
Director científico del laboratorio de
investigación DensityDesign del Politecnico di
Milano; profesor asociado de esa universidad;
coeditor de la revista “Big Data and Society”
(publicaciones de SAGE).

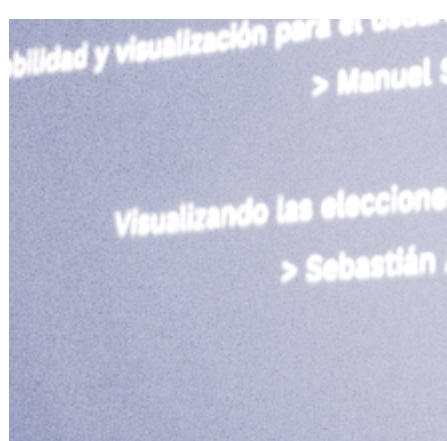
Italia

>

Paolo Ciuccarelli es el fundador y director científico de DensityDesign Research Lab, integrante del comité directivo de COST Action *Reassembling the Republic of Letters* (Rearmando la República de las Letras), en el cual lidera el Grupo de trabajo sobre comunicación y visualización de datos. Ha participado en varios proyectos de investigación aplicada financiados por organizaciones privadas y públicas, en los cuales se han empleado las competencias de diseño de comunicación y visualización de datos para enfrentar una amplia gama de problemas complejos. Desde entregar datos a usuarios no expertos —el público en general—, hasta mapear la evolución de las controversias tecno-científicas en la web y apoyar el peculiar proceso de investigación de los académicos sobre las humanidades digitales. La actividad del DensityDesign Research Lab se centra en la representación visual de fenómenos complejos y en el desarrollo de interfaces y herramientas para mejorar la cultura y la práctica de la visualización de datos y de información.

Paolo Ciuccarelli exponiendo su
ponencia *Datos y Diseño: cinco
perspectivas*

Foto: Isidora González



Scientific Director DensityDesign
Research Lab - Politecnico di
Milano; co-editor
of the journal "Big Data and
Society" (SAGE publications).

Italy

>



Ciuccarelli is founder and scientific director of DensityDesign Research Lab, he is a member of the Steering Committee of the Reassembling the Republic of Letters COST Action, where he leads the Working Group on Communication and Data Visualization.

He has participated in several applied research projects funded by private and public organizations where Communication Design and Data Visualization competences have been used to face a vast range of complex issues, from putting data in the hands of non-expert users – the public – to mapping the evolution of techno-scientific controversies on the web and supporting the peculiar inquiry process of Digital Humanities scholars.

The activity of the DensityDesign Research Lab focuses on the visual representation of complex phenomena and the development of interfaces and tools for enhancing the culture and the practice of Data and Information Visualization.



EIGENCITIES: ANÁLISIS URBANO PARA MAPEAR, MONITOREAR Y VISUALIZAR LAS DINÁMICAS HUMANAS URBANAS DE CHILE



Horacio Samaniego

Laboratorio Ecoinformática Universidad Austral de Chile, Inria Chile,

Depto. Ecología Pontificia Universidad Católica de Chile

Colaboradores

Francisco Humeres, Teodoro Dannemann, Pablo Valenzuela, Pablo A. Marquet

Este proyecto desarrolla una plataforma de análisis urbano basado en el mapeo, monitoreo y visualización de las dinámicas humanas en diez zonas urbanas de Chile.

La plataforma busca ser una herramienta integral y accesible a una amplia audiencia, desde expertos planificadores y académicos, hasta miembros de la sociedad civil. Está centrada en el uso de Big Data como una herramienta en tiempo cuasi real para visualizar y delimitar aquellas zonas urbanas más centrales, capturando el pulso de la actividad humana y el estado de las propiedades socio-demográficas de ciudad.

La falta de datos urbanos confiables inhibe la acción efectiva de planificadores urbanos, expertos, académicos y la sociedad civil en general en el desarrollo de políticas urbanas. Se debe lidiar con información incompleta, obsoleta o mal agregada, con restricciones de acceso que merman la capacidad de comparar entre diversas fuentes. Esto introduce retrasos y distorsiones en el desarrollo de planes y políticas urbanas. Dificulta gravemente la resiliencia de ciudades y las capacidades de adaptación al crecimiento poblacional, contaminación, enfermedades, congestión, especulación inmobiliaria e incluso el manejo de desastres naturales en el área urbana.

Este proyecto propone el desarrollo e implementación de un algoritmo de agrupamiento socio-espacial que permitirá el uso de datos de movilidad como proxy de los patrones de movilidad humanos para estudiar y develar la dinámica urbana en tiempo casi real. La implementación del algoritmo es la base para la plataforma de análisis urbano, que se estructura en torno a tres componentes principales: (1) una herramienta de visualización (mapas), mostrando las zonas urbanas homogéneas a partir de datos de movilidad, (2) un sistema que permite seguir el pulso de estas áreas urbanas (tráfico, flujo, actividad humana y otras variables socio-económicas) y (3) un observatorio de la ecología de métricas socio-demográficas dentro de estas zonas homogéneas de agrupamiento. Proyecto disponible en www.ecoinformatica.cl

Eigencities: urban analysis to map, monitor and view human dynamics in chilean cities

Urban planning, mobility, city science

This project proposes an urban analysis platform based on mapping, monitoring and visualization of human dynamics in ten urban areas in Chile.

The proposed platform will be an integrated tool, accessible to a broad audience ranging from planning experts and academics to members of civil society. It focuses on the use of Big Data as a quasi real-time tool for visualization and defining the most central urban areas, capturing the pulse of human activity and the state of the city's socio-demographic characteristics.

The lack of reliable urban data hinders the effective action of urban planners, experts, academics, and civil society in general, in developing urban policies. The information available is often incomplete, obsolete or badly collated, with restrictions on access which make it difficult or impossible to compare different sources, leading to delays and distortions in the development of urban plans and policies. This is a severe hindrance to the resilience of cities and their ability to adapt to population growth, pollution, disease, congestion, property speculation and even dealing with natural disasters in urban areas.

The proposal of this project is to develop and implement a socio-spatial grouping algorithm which will use mobility data as a proxy for human mobility patterns, in order to study and expose the urban dynamic almost in real time. The implementation of the algorithm is the basis of the urban analysis platform, which is structured round three main components: (1) a display tool (maps) showing homogeneous urban areas based on mobility data, (2) a system for monitoring the pulse of these urban areas (traffic, flow, human activity and other socioeconomic variables) and (3) an observatory for socio-demographic metrics within these homogeneous grouping zones. Project available at www.ecoinformatica.cl



MOBILIDAD Y VISUALIZACIÓN PARA EL USUARIO FINAL



Manuel Sacasa
Telefónica I+D Chile

Colaboradores
UCI MTT, Etrapas, Taxibuses 7 y 8, Línea 5

Diversos usuarios finales condicionan distintas visualizaciones de productos que estamos desarrollando en Telefónica I+D. Esto es el *work in progress* de 2 productos que muestran cómo la visualización debe hacerse cargo de diferentes perfiles tecnológicos del usuario, para entregar el valor de la información, pese a la complejidad del producto o procesamiento de los datos.

El primer producto es MUVIO, servicio web que muestra los viajes entre y dentro de las ciudades. Implica un salto cuántico respecto a la antigua encuesta EOD por la cantidad de información, historia y la velocidad de actualización. MUVIO trabaja con información de antenas en zonas censales, comunas o todo Chile. Pese a la complejidad del proceso el usuario es el mismo que la de una encuesta tradicional. Cómo mostramos la trazabilidad del viaje, Matrices Origen-Destino de 170 Millones de puntos o la movilidad comparativa de 1000 días consecutivos. Todavía no encontramos esas visualizaciones.

El segundo proyecto es ALBA, un producto que propone transformar el transporte público tradicional en uno gestionado por la demanda. El primer piloto en Arica ha levantado las brechas de cómo un sistema altamente tecnologizado entrega información a usuarios con baja penetración tecnológico o sin internet móvil. La idea es explorar como sistemas o desarrollo altamente tecnológicos (Ai, redes neuronales, etc) entregan información en formatos low-tech como SMS, mails u otros, democratizando la entrega de información útil a la población.

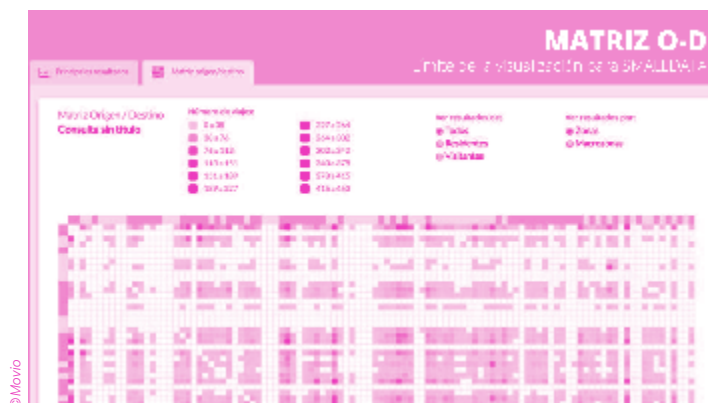
Mobility and display for the final user

Innovation, mobility, smart cities, IoT

Different final users condition different display products which we are developing in Telefónica I+D. We report on the work in progress in 2 products which show how display products should be able to cope with different technological profiles in the user in order to deliver the valuable aspects of information, despite the complexity of the product or the data processing system.

The first product is MUVIO, a web service which shows journeys within and between cities. This represents a quantum leap over the old Origin and Destination Surveys in terms of the amount of information, its history and the speed with which it is updated. MUVIO works with information from antennae in census zones, municipal districts or the whole of Chile. Despite the complexity of the process, the user is the same as that of a traditional survey. We can use it to show the traceability of a journey, Origin-Destination matrices of 169 million points or comparative mobility on 1000 consecutive days. We have not yet found how to display this information.

The second project is ALBA, a product designed to transform traditional public transport to a demand-governed system. The first pilot scheme in Arica has highlighted gaps in how a highly technologised system provides information to users with low technological penetration or no mobile access to the internet. The idea is to explore how high-technology systems or developments (Ai, neuronal networks, etc.) provide can information in low-tech formats like SMS, e-mail, etc., democratising the provision of useful information to the public.



© Muvio

DECIDECHILE, VISUALIZANDO LAS ELECCIONES 2017



Sebastián Acuña
Unholster

Mostrar los resultados de las elecciones chilenas tiene varios desafíos. Por un lado, la geografía de Chile y su distribución de población pueden implicar ciertos problemas de legibilidad y percepción al mostrar los resultados en un mapa. Por otro, surgen muchas preguntas que las personas necesitan responder.

En el caso puntual de lo ocurrido en 2017, rondaban en el aire interrogantes como ¿Por quién se inclinan los votantes de Sánchez? ¿Aumentará la participación? ¿Guillier entusiasma a la centro-izquierda?

Usualmente los resultados se muestran en una tabla o en gráficos que no ayudan a entender mucho más. Los ciudadanos no pueden entonces explorar, comparar y obtener sus propias conclusiones. Se trata de formatos diseñados para consumir datos y no para que los usuarios sin conocimientos avanzados puedan analizar.

DecideChile es una plataforma web que pone a disposición varias visualizaciones que permiten analizar, entender y resumir los resultados de las elecciones. En este caso, presentamos las visualizaciones de primera y segunda vuelta 2017, las decisiones de diseño detrás de éstas y trabajos a futuro.

DEC

≡ 2017

Decidechile, Visualization the 2017 elections

Politics, elections, society

Showing the results of the Chilean elections presented various challenges. On the one hand, the geography of the country and its population distribution may imply certain problems of legibility and perception when displaying results in a map. On the other, many questions arise to which people need answers.

In the specific case of the 2017 presidential election, questions were hanging in the air like: Which way will Sánchez's supporters vote? Will the turn-out increase? Will Guillier motivate the centre-left?

The results are usually shown in tables or graphics which do not make them much easier to understand. People cannot explore, compare and draw their own conclusions. These are formats designed to consume data and not to enable users with advanced knowledge to analyse them.

DecideChile is a web platform which made various displays available for people to analyse, understand and summarise the election results. In this case we present the displays of the first and second rounds of the 2017 election, the underlying design decisions and future work.

DECIDECHILE

🔍 Escribe para buscar

2ª vuelta presidencial

1ª vuelta y parlamentarias

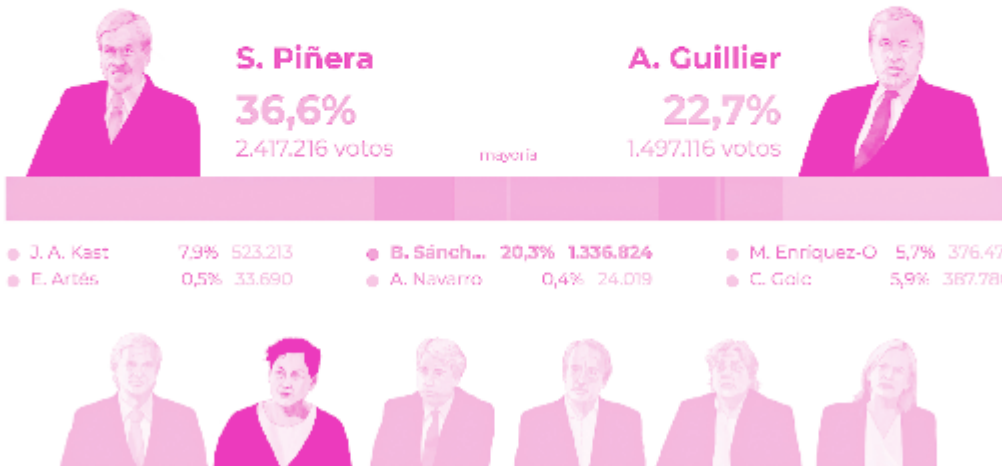
Acerca de nosotros

Participación 46,7% 6.700.746 votos / 14,3MM inscritos

Presidente

detalle por región y el extranjero >

100.00% mesas escrutadas



EL ESPECTRO DE LA INFLUENCIA: IMAGEN E INFLUENCIA, POR SEPARADO Y JUNTAS



Marek Tuszynski *
Tactical Technology Collective

Las imágenes, incluso a un nivel puramente mental, han jugado siempre un rol significativo en el discurso político; en particular cuando los actores políticos se valen de imágenes para alterar narrativas de justicia, derechos o responsabilidades. Se dice que una imagen vale más que mil palabras, pero ¿Está siempre tan bien conformada, utilizada y comprendida como las palabras? ¿Tenemos la capacidad de medir el impacto de lo visual más allá de su inmediatez obvia si lo traducimos en influencia? ¿Y cómo podríamos medirla? Este trabajo considera el rol de la visualización en el discurso político acudiendo a ejemplos elocuentes y los contrasta con la eficacia del modo en que se producen, distribuyen y consumen.

El primer ejemplo es “La Manzana del Millón de Dólares” (“Million Dollar Block”, Center for Spatial Research of Columbia University, 2006). Se trata básicamente de un diagrama espacial de una narrativa subyacente oculta detrás del conocimiento convencional del sistema carcelario de los Estados Unidos. La visualización ofrece un nuevo y crítico relato político basado en la ubicación urbana de datos históricos nunca antes correlacionados en contexto. En vez de centrarse en una narrativa convencional, como en el costo de mantener un sistema presidiario, la visualización pone en tela de juicio la forma en que se mira el asunto y ofrece un punto de vista desde el costo de la reclusión de un individuo comparado con su ubicación previa a la encarcelación (hogar). Este giro en cómo se maneja la información revela relaciones escondidas entre la procedencia de los prisioneros y la cantidad de dinero que toma mantenerlos en la prisión. La visualización cuestiona la relación entre el costo de la encarcelación de las personas frente a enfocarse en el potencial de los lugares de dónde ellos provienen, y en qué pasaría si todo ese dinero, o parte de él, se invirtiera en estos lugares específicos.

“Los Asesinatos del Día de la Nakba” (“Nakba Day Killing”, Forensic Architecture, 2014) es un ejemplo de búsqueda de datos no disponibles y de evidencia que no existe. Un análisis inquisitivo, valiéndose de datos incidentales provenientes de diferentes fuentes, configura datos y evidencia que revelan el asesinato de adolescentes palestinos por el ejército israelí. Este caso en específico nos entrega un análisis exhaustivo, basado en observaciones, que



cuestiona el comportamiento premeditado de soldados tratando de esconder sus intenciones reales. No deberíamos suspender una investigación por mera ausencia de datos: tendríamos que buscarlos y crearlos. Más todavía, es crucial ser capaz de contextualizarlos desde un punto de vista específico para obtener algo tangible y procesable.

El “Algoritmo de Facebook” (“Facebook algorithm”, Share Lab, 2016) es un diagrama que mapea y visualiza el complejo e invisible proceso de explotación escondido en la caja negra de la red social más grande del mundo. Se trata de un modo muy meticuloso de desentrañar los mecanismos de Facebook, ofreciendo un panorama completo acerca de cómo opera, y de los algoritmos usados por Facebook para perfilar a los usuarios. Dado que Facebook no comparte ni permite acceso a sus datos y a los mecanismos detrás de sus operaciones, el diagrama está construido con información recogida de diversas fuentes: las políticas de análisis de Facebook, Mapeo de todos los campos de contribuciones en la plataforma de Facebook, Cookies y la tecnología de análisis de pixel de los websites de terceras personas, las políticas de análisis de las compañías de las que Facebook es el dueño, vendedores de Facebook, proveedores de servicios y otros asociados, informe de auditoría de Facebook Ireland Ltd. (2011), base de datos de investigación de la Patente de Facebook y Facebook API. El diagrama fue construido con datos obtenidos mediante investigación y desde cuentas personales. Este caso ejemplifica cómo podemos, con ingeniería inversa, explicar y abrir cajas negras de información que son controladas por actores que manejan inmensurables cantidades de datos.

En estos tres casos intentamos remontarnos a la fuente. ¿Cómo enfrentar el accionar de un sujeto que está generando datos (involuntariamente, en una situación de conflicto o como usuario de servicios que operan como “cajas negras”)? Debemos estar conscientes de que los datos que generamos son sumamente delicados, ya que son extremadamente políticos y pueden ser utilizados para definir directrices políticas. Los datos neutrales no existen, y si usted visualiza cualquier dato ya está tomando una posición política. Todos nosotros somos “tecnoutópicos”: confiamos en la tecnología y estamos convencidos de que mientras más datos y más información tengamos mejor podremos entender y resolver problemas. Si embargo, es muy importante ser consciente de otros aspectos: la posición desde donde hablamos y utilizamos los datos; los archivos a los que transferimos los datos, considerando quién manejará la información y, finalmente, cómo le devolvemos la representación a quienes extrajimos la información en primer lugar.

¹ <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-immaterial-labour-and-data-harvesting/> recuperado el 10 de junio de 2018.

Nota del Editor:

Los proyectos discutidos en la presentación de Tuszynski se hallan en los siguientes links:

Million Dollar Block: <http://c4sr.columbia.edu/projects/million-dollar-blocks>

Nakba Day Killing: <http://www.forensic-architecture.org/case/nakba-day-killings/>

Facebook algorithm: <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-immaterial-labour-and-data-harvesting/>

The spectrum of influence: Image and influence separately and together

Image, politics, personal data

Images, even if only imaginary, have always played a significant role in political discourse – in particular when political actors use imagery to shift narratives of justice, rights or responsibilities. An image is claimed to be worth a thousand words but is it always as well formed, well used and well understood as words? Would we be able to measure the impact of the visual beyond its face value if translated into influence? And how could such influence be measured? This talk looks at the role of visualization in political discourse by using powerful examples and discussing them against the efficacy of the ways they were produced, distributed and consumed.

The first example is “Million Dollar Block” (Center for Spatial Research of Columbia University, 2006). It is a basic spatial diagram of the underlying narrative hidden behind conventional understanding of the incarceration system in the United States. The visualization tells a new, critical, political story based on the historical data that have never been correlated in context. Instead of focusing on a conventional narrative, that is what is the cost of maintaining the prison system, the visualization questions that way of looking at the issue at hand and offers a look at the cost of incarceration of an individual mapped against their location prior to the incarceration (home). This twist in how the data is plotted reveals hidden relationship between where prisoners are from and amount of money that goes into keeping them behind bars. The visualization asks the question what is the relationship between the costs of imprisoning people versus the potential focus on places where they are coming from, as if what would happen if all this money or parts of them were invested in these specific locations. And what does it tell us about the existing justice system?

The “Nakba Day Killing” (Forensic Architecture, 2014) is an example of research into data that do not exist and evidence that is not there. The possibly of new analysis came from incidental data obtained from different sources, and portrays data and evidence that reveal the killing of Palestinian teenagers by the Israeli military. This specific case brings very thorough sonic analysis together with based on observations questioning pre-mediated behaviour of soldiers trying to masquerade their real intentions. We should not stop our investigations because of lack of data: we should search for it and create it. And yet, it is very important to be able to contextualize data from a specific point of view, to obtain something tangible and actionable.

The “Facebook algorithm” (Share Lab, 2016) is a diagram that maps and visualizes a complex and invisible exploitation process hidden behind a black box of the World’s largest social network. It is a very meticulous way of unpacking Facebook’s mechanisms, providing a big picture of how algorithms used by Facebook to profile users work. Since Facebook does not share or provide access to their data and mechanics behind its operations, the diagram is built upon data harvested from very diverse set of sources: Facebook Data policy analysis, Mapping all the input fields on the Facebook platform, Cookies and pixel technology analysis at the 3rd party websites, policy analysis of Facebook owned companies, Facebook Vendors, service providers and other partners, Facebook Ireland Ltd Report of Audit (2011), Facebook Patent database research and Facebook API. This case reflects on how by reverse engineering we can explain and unpack black boxes of information that are controlled by actors who hold enormous amounts of data.

In these three cases we are trying to reach back to the source. How do we consider the agency of a subject who is generating data (involuntarily, in a conflict situation or as a user of black box services)? We have to be aware of the dataset we generate because it is extremely critical, and can be used to determine politics behind specific issues. There is no such thing as neutral data, and if you visualize any data you are making a political statement. We are all techno-utopians: we trust technology and we believe that more data and more information will enable us to better understand and solve problems. But is very important to be aware of other aspects: the position from which we emit and use data; the repository into which we transfer those data, considering who will hold the information; and finally, how do we bring back agency to those from whom the data has been extracted in the first place.

Editor’s note:

The projects presented in Tuszynski’s presentation can be found at the following links:

Million Dollar Block: <http://c4sr.columbia.edu/projects/million-dollar-blocks>

Nakba Day Killing: <http://www.forensic-architecture.org/case/nakba-day-killings/>

Facebook algorithm: <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-immaterial-labour-and-data-harvesting/>

¹ From <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-immaterial-labour-and-data-harvesting/> retrieved June 10th, 2018.



Marek Tuszynski
Director creativo y co-fundador
de Tactical Technology Collective

Alemania

>

Marek Tuszynski, director creativo y cofundador de Tactical Tech, produce intervenciones creativas y sociales que abarcan diversos medios, desde el cine a la radio, la televisión, los libros, las exposiciones y, por supuesto, la web. Durante los últimos 20 años, se ha dedicado al nexo entre la tecnología y la política, la información y el activismo, y las consecuencias que tiene la vida en una sociedad cuantificada. La serie documental más reciente de Marek para Tactical Tech, *Exposing the Invisible* (La exposición de lo invisible) explora las herramientas y tácticas digitales que actualmente permiten que el activismo basado en evidencia prospere a una escala sin precedentes. Marek es también cofundador de la agencia creativa Tactical Studios, cocurador de la exposición *Nervous Systems: Quantified Life and the Social Question* and *The Glass Room* (Sistemas nerviosos: vida cuantificada y la cuestión social y La sala de vidrio) y coautor del libro *Visualizing Information for Advocacy* (Visualizar Información para la incidencia) y el más reciente *Efficiency And Madness (Using Data and Technology to Solve Social, Environmental and Political Problems)*, que se puede traducir como Eficiencia y locura: El uso de datos y tecnología para resolver problemas sociales, ambientales y políticos. Actualmente está dedicado a un nuevo programa de radio, que es una continuación de *Love & Chaos* (Amor y caos), recientemente producido para la estación FM de radio *Reboot*, de Berlín (2012-2016) y una nueva película: *How Long Is Now* (Cuánto dura el ahora).

Imágenes de Marek Tuszynski
exponiendo su ponencia *El espectro
de la influencia: Imagen e influencia,
por separado y juntas*
Foto: Isidora González



Creative Director & Co-Founder
Tactical Technology Collective
Germany
>

Marek Tuszynski, Creative Director and co-founder of Tactical Tech, produces creative and social interventions that span various media, from film and radio to television, books, exhibitions and, of course, the web. For the past two decades, he has been working at the nexus of technology and politics, information and activism and the consequences of living in a quantified society. Marek's most recent documentary series for Tactical Tech, *Exposing the Invisible*, explores the digital tools and tactics that now enable evidence-based activism to thrive on an unprecedented scale. Marek is also co-founder of the creative agency Tactical Studios, co-curator of the exhibition *Nervous Systems: Quantified Life and the Social Question* and *The Glass Room* and co-author of the book *Visualising Information for Advocacy* and the latest *Efficiency And Madness* (Using Data and Technology to Solve Social, Environmental and Political Problems). He is currently working on a new radio show, a continuation of recently concluded *Love & Chaos* that was produced for Berlin's Reboot FM (2012-2016), and a new film *How Long Is Now*.



CARTOGRAFÍA DE LA MOVILIZACIÓN ESTUDIANTIL



Nadinne Canto

Colaboradores

Diego Sepúlveda, Pamela Figueroa, Gabriela López

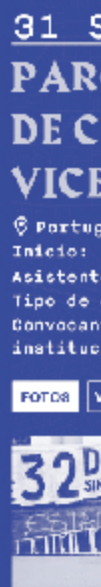
Frente a la inexistencia de un catastro acabado sobre la movilización en Chile y con el propósito de interpretar cómo distintos actores se manifiestan, esta plataforma narra los conflictos sociales de forma interactiva a través de datos recopilados de distintas fuentes.

El sitio web utiliza un mapa georeferenciado como estrategia para visualizar la dimensión espacial de las movilizaciones, proporcionando al usuario distintas capas de información sobre los principales actores, sus intervenciones más representativas y algunos de los discursos con que esas acciones y los conflictos que las originan son comunicados en la esfera pública.

Su primera versión registra más de mil acciones de protesta que tuvieron lugar en el área metropolitana de Santiago durante el 2011. La visualización detalla las universidades y colegios movilizadas por comuna y tipo de establecimiento (estatal, privado, municipal, particular subvencionado y de administración delegada), las marchas y otras formas de protesta, además del número de participantes informado por los convocantes e instituciones como la Intendencia y Carabineros. Junto a las acciones aparecen referenciadas cerca de dos mil quinientas publicaciones de prensa, sitios de organizaciones, registros fotográficos y audiovisuales entre otros que abordan el conflicto, y que muestran la importancia del cambio en el paradigma informativo ocurrido en las últimas décadas, en que cada vez más son los medios independientes, las organizaciones sociales y los mismos activistas quienes informan a la ciudadanía a través de internet. Al alero de este creciente fenómeno, la plataforma permite a los usuarios colaborar de forma simple desde el teléfono móvil o computador, generando nuevas acciones o sumando información a las acciones ya ingresadas en las ciudades de Santiago, Valparaíso y Concepción.

En búsqueda de una colaboración activa de los usuarios en la alimentación de la base de datos que de continuidad al proyecto, se han realizado cuatro laboratorios de mapeo colectivo en Santiago y Concepción. Se trata de una actividad de carácter expositivo y relacional, donde los participantes interactúan con información sobre los conflictos sociales, producen nuevos mapas que los actualizan y reflexionan sobre el vínculo entre espacio público, activismo social y nuevos medios, en especial la importancia que tienen las tecnologías de información en la vida cotidiana y cómo redefinen lo que entendemos por participación política.

Movilización, cartografía, activismo, geopolítica, interactividad



Cartography of the student protest movement

Mobilization, mapping, activism, geopolitics, interactivity

In view of the absence of a full record of the protest movement in Chile, this platform narrates social conflicts interactively through data collected from various sources in order to interpret how different actors make their protest known.

The web site uses a geo-referenced map as a strategy for visualization the spatial dimension of the protests, providing the user with different layers of information on the main actors, their most representative interventions and some of the discourses through which these actions and the conflicts from which they stem are reported in the public sphere.

The first version recorded more than 1,000 protest actions which took place in the Metropolitan area of Santiago during 2011. The display details the universities and schools where protests occurred by district and type of establishment (state, private, municipal, private direct grant and delegated administration), the marches and other forms of protest, and the number of participants reported by the organisers and by institutions like the local government and the police. In addition to actions, the platform references nearly 2,500 press articles, photographs and audiovisual records referring to the conflict, together with the web sites of organisations and other information. Taken together, these show the importance of the paradigm shift affecting information over recent decades, with more and more independent media, social organisations and the activists themselves informing the public through the internet. Within the context of this growing phenomenon, the platform enables users to collaborate easily from their mobile phone or computer, generating new actions or contributing information on actions already uploaded in the cities of Santiago, Valparaíso and Concepción.

In pursuit of active collaboration by users to feed the database on which the project's continuity depends, four collective mapping laboratories have been held in Santiago and Concepción. These are expositive or informative activities, in which the participants interact with reports about social conflicts, produce new maps to update the information and reflect on the link between public space, social activism and new media, especially the importance of information technologies in everyday life and how they redefine what we understand by political participation.

SEPTIEMBRE 2011

UNIVERSIDAD

CHILE - EDIFICIO

ENTE KOVACEVIC II

al B4, Santiago

12 mayo 2011

es: Sin dato

acción: Paro

tos: Estudiantes universitarios de

iones estatales

VIDEOS PRENSA SITIOS WEB Subir registro

Fotografía frente

fotográfico



PARTIDOS PÚBLICOS: VISUALIZACIÓN DE DATOS SOBRE POLÍTICA



Manuel Barros
Fundación Ciudadano Inteligente
Colaboradores
Chile Transparente, UNDEF

Partidos Públicos es una plataforma desarrollada por Ciudadano Inteligente para facilitar el acceso y la fiscalización ciudadana a la información liberada por los partidos políticos chilenos a través de transparencia activa.

Mediante visualizaciones amigables, la ciudadanía puede acceder a mapas y gráficos para conocer, analizar y fiscalizar rápidamente información de los partidos como ingresos, gastos, presencia territorial, estructura y otros.

Creemos que la transparencia debe ser comprensible y útil a la ciudadanía. Si no, no sirve. Por eso ofrecemos un estándar de visualización interactivo y amigable para acceder a esta importante —pero a veces engorrosa— información.

Partidos Públicos recoge la información que los partidos activos en el Portal de Transparencia publican periódicamente. La carga en una base de datos administrada por Ciudadano Inteligente y la visualiza de manera automática, permitiendo la navegación con filtros y la comparación entre colectividades.

Este proyecto es reimplementable en distintos contextos. Puede aplicarse en otros sistemas de partidos en la región o, incluso, en otros sistemas de organizaciones como universidades, clubes deportivos u otros.

Partidos Públicos: display of political parties' data

Politics, transparency, real time, open data

Partidos Públicos is a platform developed by Ciudadano Inteligente to facilitate public access to and checking of information released by Chilean political parties through active transparency.

User-friendly display techniques allow the public to see maps and graphs in order to learn about, analyse and check party information such as income, expenditure, territorial presence, structure, etc.

We believe that transparency should be comprehensible and useful to the public. Otherwise it serves no purpose. This is why we offer a user-friendly, interactive display standard to give access to this important –but sometimes confusing– information.

Partidos Públicos collects the information published periodically by those parties active in the Transparency Portal. This information is entered into a database administered by Ciudadano Inteligente and displayed automatically, allowing users to navigate with filters and to compare organisations.

The project can be implemented in different contexts. It may be applied in other party systems in the region, or even in other organisations such as universities, sports clubs, among others.

COMPARATIVAS

Regiones en las que se encuentran constituidos

TOBOLA LAS PARTIDAS

FI TRAJ

PARTIDO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	DETALLE
Partido Comunista de Chile (PCCh)	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VER
Partido Ecológico Verde (PEV)	●	●	●			●		●	●	●	●		●	●	●	VER
Partido Evolución Política (Lapolla)	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	VER
Partido Humanista (PH)	●	●		●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	VER
Partido Fuerza Democrática (PPD)	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	VER
Partido Progresista (PRO)	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	VER
Partido Radical Socialdemócrata (FRSD)	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	VER
Partido Socialista de Chile (PS)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	VER
Partido Unión Demócrata Independiente (UDI)	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	VER
Partido Renovación Nacional (RN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	VER
Partido Independiente Democrático (PID)		●	●	●	●						●		●	●	●	VER
Partido Ciudadanos (Ciu)																VER
Partido Poder Ciudadano			●							●			●	●	●	VER
Partido Todos													●			VER
Partido Amplio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	VER
Partido Demócrata Cristiano (PDC)	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		VER

MUJERES PROGRAMADORAS, UNA EXPERIENCIA DE INCLUSIÓN



Andrea Armijo

Fundación para la Inclusión Tecnológica Kodea

Colaboradores

Duoc UC, Corfo, JP Morgan Chase Foundation

Mujeres Programadoras es un programa de cofinanciamiento de cursos de Programación de Software que otorga Fundación Kodea en conjunto con DuocUC en el marco de una estrategia de inclusión para el sector de las tecnologías de información (TI) con el objetivo de atraer mujeres al mundo digital.

Se trata de una iniciativa de reconversión laboral pionera en la industria TI chilena. Partió, de la mano del programa Becas Capital Humano Corfo, con un piloto en 2016. La segunda versión (2017) contó con el apoyo de JPMorgan Chase Foundation.

El curso entrega competencias técnicas de programación de software y módulos de habilidades blandas. Sigue el modelo norteamericano, que dicta cursos de especialización cortos e intensivos, en los que no se necesita tener formación previa ni conocimientos del área. La premisa es que cualquier persona, independientemente de su formación anterior, puede aprender a escribir código.

Los módulos de conocimientos técnicos en programación son de lenguajes JAVA y .NET. Son acompañados por un programa de intermediación laboral que les entrega coaching de habilidades no cognitivas; un tour tecnológico a empresas del sector y *mentoring*, proceso a través del cual se busca conectar a las alumnas egresadas con las empresas de la industria TI. Esto ha resultado clave para alcanzar una tasa de empleabilidad superior al 80%.

Mujeres Programadoras es una apuesta por la inclusión en la industria TI, donde hay un déficit superior a los 5000 profesionales por año y una presencia femenina que apenas alcanza el 4% en el oficio tecnológico. El objetivo es entonces contribuir a resolver, con el potencial femenino, la necesidad de capital humano calificado que tiene este sector clave para Chile. Esto se traduce en un aporte a las familias y al país desde el ámbito productivo.

Mujeres Programadoras es una invitación a mujeres a rediseñar su vida con la programación y a través de ellas incorporar a las empresas de la industria TI: proactividad, trabajo en equipo, habilidades comunicacionales, capacidad analítica y más.

Mujeres Programadoras, an experiment in inclusion

Education, woman, programming

Mujeres Programadoras is a programme for co-funding Software Programming courses offered by Fundación Kodea jointly with Duoc UC in the framework of an inclusion strategy for the Information Technology (IT) industry in order to attract women into the digital world.

It is a pioneering initiative in work conversion in the Chilean IT industry. It started with a pilot scheme in 2016, with the backing of the Corfo Human Capital grants programme. The second version (2017) was supported by the JP Morgan Chase Foundation.

The course delivers technical competences for software programming, together with modules in soft skills. It follows the North American model, working with short, intensive specialisation courses in which there is no requirement for previous training in or knowledge of the subject. The premise is that anybody, regardless of their previous training, can learn to code.

The technical knowledge modules for learning programming are in the JAVA and .NET languages. They are accompanied by a work mediation programme which provides coaching in non-cognitive skills; a techno-



©Kodea

logical tour to visit companies in the industry; and mentoring, which seeks to connect students with companies in the IT industry when they complete their course. This has been a key factor in achieving an employability rate of over 80%.

Mujeres Programadoras is a bid for inclusion in the IT industry, where there is a deficit of more than 5,000 professionals a year and the proportion of women in technological jobs is only 4%. The objective is therefore to help to resolve the shortage of qualified human capital in this key sector for Chile, drawing on the potential of women. This translates into income for families and a contribution to the country's productivity.

Mujeres Programadoras is an invitation to women to refashion their lives by working as programmers, and in that way to contribute proactively, teamwork, communications skills, analytical ability and other competences to companies in the IT industry.

APRENDIZAJE COLECTIVO EN LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA



César Hidalgo *

Collective Learning Group, The MIT Media Lab

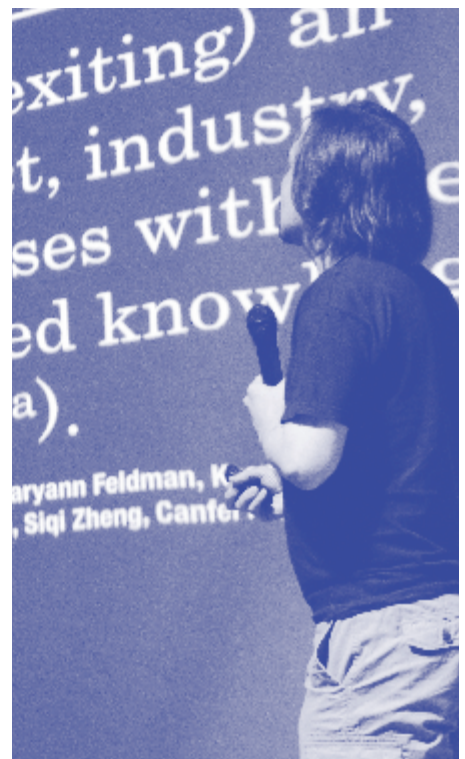
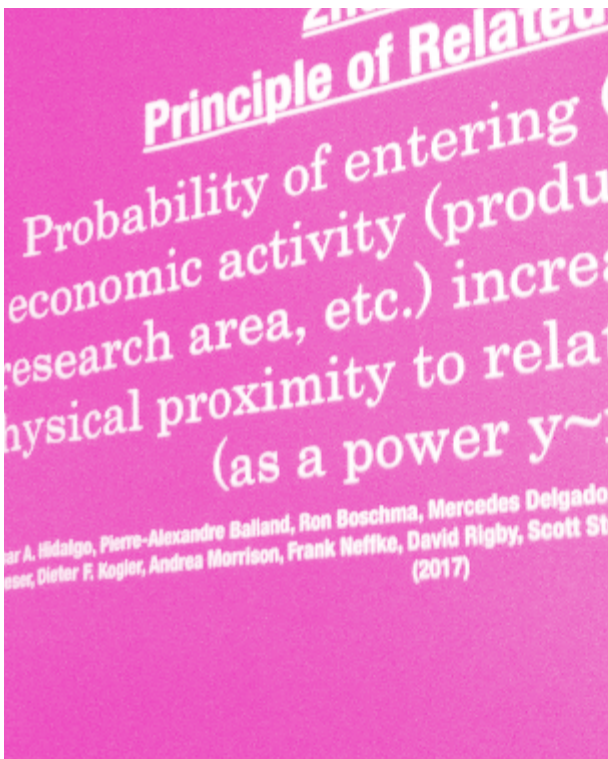
El proyecto que aquí se presenta tiene estrecha relación con la posibilidad de generar herramientas de visualización que ayudan a facilitar el aprendizaje colectivo. El desafío no ha sido desarrollar nuevas técnicas de visualización pero sí nuevos sistemas. La motivación ha estado dada en observar cómo aprenden los equipos, las ciudades, los países, estudiando la acumulación y flujo de conocimiento en la sociedad y por otro lado, desarrollando herramientas para facilitar el aprendizaje colectivo, viendo los datos como historia y no como fragmentos aislados.

Pero medir el conocimiento no es fácil. Hay mucha literatura al respecto, de cómo se ha intentado medir el conocimiento de las economías. Lo que se intentó hacer aquí es resolver el tema de un modo matemático y llegar a una medida de conocimiento.

Uno de los desafíos que se presentaron es que muchas veces los datos se distribuyen como archivos con datos no integrados, porque se piensan como archivos y no como parte de una misma historia. En esta línea, nació *DataViva* para Brasil, que visualiza data de comercio internacional, empleo, industria y educación. Permite observar qué personas trabajan en cada establecimiento, qué ocupación tienen, cual es su salario, su grado de escolaridad y otro sin fin de información útil para desarrollar medidas de conocimiento a nivel individual.

El 2016 fue el turno de *Data USA* y el 2018, de *DataChile*, una plataforma que integra, visualiza y distribuye datos públicos chilenos de más de 15 fuentes distintas para todo el país. El objetivo es mejorar la eficiencia y la eficacia de las decisiones públicas, a través de data integrada que ayude a revelar brechas en servicios públicos, identificar oportunidades de diversificación industrial y promover un debate público mejor informado. Esta plataforma -a diferencia de los sitios de datos abiertos que entrega descargas de planillas excel y uno debe entenderlas por su cuenta- entrega la información a través de motores de visualización que transforma los datos en historia interactiva.

Pero quedaba pendiente el desafío analítico. Para esto se está desarrollando *DIVE*, una herramienta que se va a lanzar pronto y que permite transformar





los datos en una historia en 4 pasos al integrar el procesamiento de datos, el análisis estadístico y la visualización cuando los datos son cargados.

Estas herramientas de análisis integrado son clave para pensar el futuro de nuestros gobiernos. Tomamos datos que toman semanas de análisis y los integramos en segundos para facilitarle el tiempo al analista para que se dedique a pensar. Es el primer peldaño de una escalera. En 100 años más, los gobiernos no van a ser solamente personas. Van a tener largos componentes autónomos de inteligencia artificial, que está compuesta por algoritmos y por datos. No podemos generar inteligencia artificial sin datos y para ellos hay que generar estas herramientas de integración y distribución.

Collective learning in society and economy

Collective learning, education, open data

The project presented here is closely related with the possibility of generating visualisation tools which will help to facilitate collective learning. The challenge was not to develop new visualisation techniques, but new systems. The motivation arises from observation of how equipment, cities and countries learn; studying the accumulation and flow of knowledge in society and developing tools to facilitate collective learning, seeing data as history and not as isolated fragments.

However it is not easy to measure knowledge. There is extensive literature on the subject of how people have tried to measure the knowledge in economies. The object of these efforts was to resolve the problem mathematically to reach a measurement of knowledge.

One of the challenges is that very often the data are distributed as independent data files, because they are treated as individual files and not as part of the same story. This situation led to the birth of Data-Viva in Brasil, which visualises data from international trade, employment, industry and education. It provides information on which people work in each establishment, what their jobs are, how much they are paid, their level of education and a huge amount of other information useful for developing measurements of knowledge about individuals.

Data USA was founded in 2016, and in 2018 it was the turn of Data-Chile, a platform which integrates, visualises and distributes Chilean public data from more than 15 different sources across the country. The objective is to improve the efficiency and effectiveness of public decisions, through integrated data which help to reveal gaps in public services, identify opportunities for industrial diversification and promote better-informed public debate. This platform –unlike the open data sites which offer downloads on excel sheets which it is up to the client to understand– provides information through visualisation drivers which transform the data into an interactive story.

But the challenge of analysis still has to be met. To do this, a tool called DIVE is in development and will be launched shortly. It allows data to be transformed into a story in 4 steps by integrating data processing, statistical analysis and visualization once the data are loaded.

These integrated analysis tools are the key for thinking about the future of our governments. We take data which require weeks of analysis and integrate them in seconds to leave the analyst with time to think. This is the first step on the ladder. In 100 years' time, governments will not just be people. There will be large, autonomous components of artificial intelligence, consisting of algorithms and data. We cannot generate artificial intelligence without data, and for that we need to generate these integration and distribution tools.



César Hidalgo

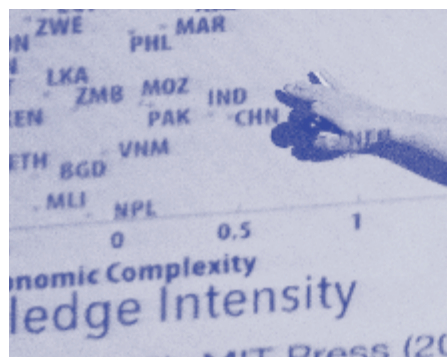
Director del grupo Collective Learning de The MIT Media Lab, profesor asociado del MIT, y cofundador de Datawheel LLC.

EE. UU.

>

César A. Hidalgo lidera el grupo Collective Learning de The MIT Media Lab (antes llamado Macro Connections) y también es profesor asociado de artes y ciencias mediales en el MIT. El trabajo de Hidalgo se centra en el aprendizaje colectivo, es decir, lo que se aprende en equipos, organizaciones, ciudades y naciones. En su laboratorio, desarrolla herramientas analíticas para mejorar nuestra comprensión sobre la forma en que funciona el aprendizaje colectivo, y también desarrolla herramientas de visualización y análisis de datos diseñadas para mejorar el aprendizaje colectivo al interior de las organizaciones y en las naciones. Las publicaciones académicas de Hidalgo han sido citadas más de 10.000 veces y sus visualizaciones han recibido más de 100 millones de visitas en la web. Hidalgo es el autor de *Why Information Grows (¿Por qué crece la información?)*, por Libros Básicos, 2015, coautor de *Atlas of Economic Complexity (Atlas de la complejidad económica)*, por MIT Press, 2014, y cofundador de Datawheel LLC.

César Hidalgo exponiendo su ponencia *Aprendizaje colectivo en la sociedad y la economía*
Foto: Isidora González

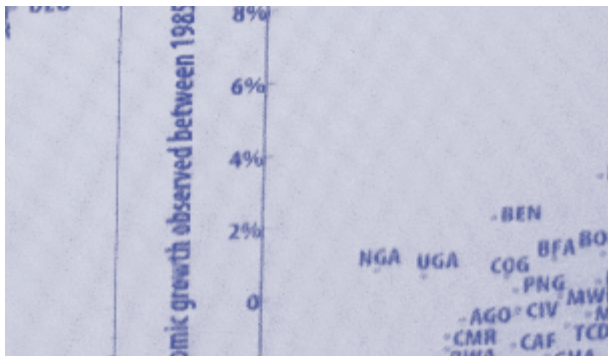


Director Collective Learning
group at The MIT Media Lab;
Associate Professor, MIT;
Co-founder of Datawheel LLC.

USA

>

César A. Hidalgo leads the Collective Learning group at The MIT Media Lab (ex Macro Connections) and is also an Associate Professor of Media Arts and Sciences at MIT. Hidalgo's work focuses on collective learning. That is, the learning that takes place in teams, organizations, cities, and nations. In his lab he develops analytical tools to improve our understanding of how collective learning works, and also develops data visualization and analysis tools designed to improve collective learning within organizations and nations. Hidalgo's academic publications have been cited more than 10,000 times and his visualizations have received more than 100 million views. Hidalgo is the author of *Why Information Grows* (Basic Books, 2015), the co-author of *The Atlas of Economic Complexity* (MIT Press, 2014), and a co-founder of Datawheel LLC.



VISUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO DE LA NACIÓN



Fernanda Maldonado, Francisco Cifuentes, David Manríquez, Álvaro Sandoval
Biblioteca del Congreso Nacional

El Proyecto de *Presupuesto de la Nación de la Biblioteca del Congreso Nacional* —BCN— consiste en la creación de una plataforma informática que facilita el acceso a la información de la Ley de Presupuestos, cuya naturaleza es compleja y de alta relevancia para el país.

La Dirección de Presupuestos —Dipres— es la institución encargada de presentar e informar, tanto a autoridades como a la ciudadanía, la asignación y ejecución de los recursos financieros del sector público. Si bien dicha institución provee los datos de forma abierta, no ofrece herramientas que hagan más accesible y comprensible tal información. Frente a la oportunidad de desarrollar una herramienta que facilitara la comprensión de la Ley de Presupuestos, y pensando tanto en la ciudadanía, investigadores y la comunidad parlamentaria, durante el año 2016 la BCN asumió el desafío de diseñar y elaborar una primera visualización de datos que permitiera acceder a la información que genera la Dipres en forma gráfica.

Aunque esta primera aproximación tuvo una buena recepción por la comunidad parlamentaria, durante 2017 se desarrolló un proyecto de reingeniería con la idea de mejorar sustancialmente la primera versión, permitiendo visualizar la ejecución presupuestaria de cada institución del Estado, comparar eficientemente su información, otorgar facilidades para la búsqueda de la información disponible y adicionalmente proveer la información utilizada como datos abiertos enlazados.

Este trabajo muestra lo desarrollado desde una perspectiva económica e informática, describiendo la evolución existente en términos funcionales y de uso entre la primera y segunda herramienta de visualización. También se detiene en los aspectos que considera claves en relación a visualización de datos, la arquitectura para la publicación de datos abiertos y las lecciones aprendidas.

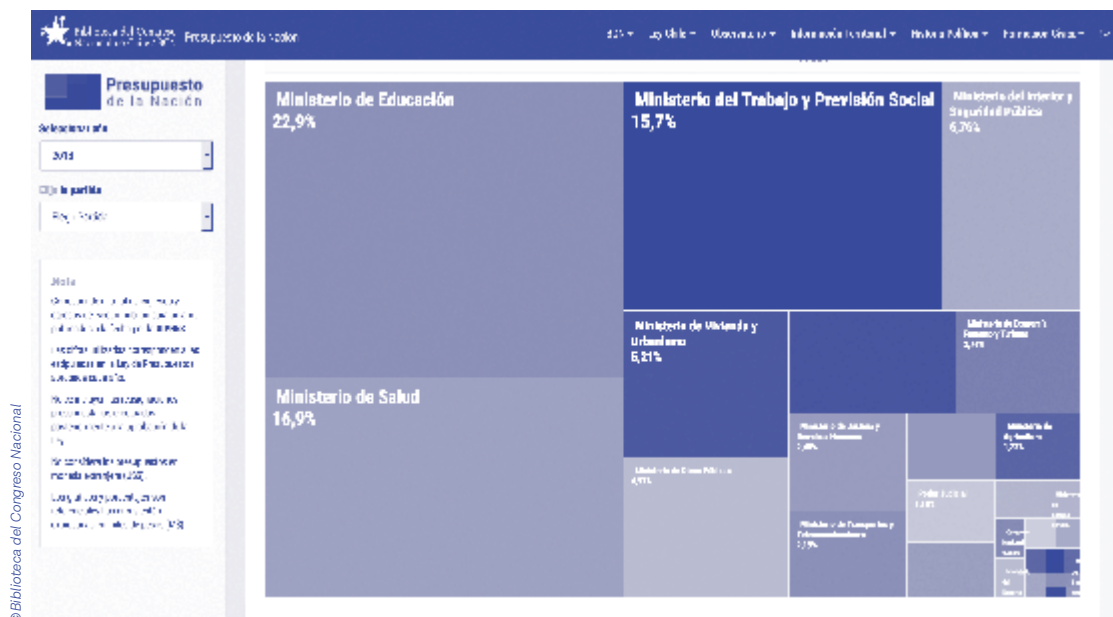
Presentation of information on the National Budget

Transparency, budget law, politics, open data

The National Budget Project of the Library of National Congress (BCN) consists in the creation of a computer platform to facilitate access to information on Budget Laws, which are complex and of great importance for the country.

The Budget Department (Dipres) is responsible for presenting the assignation and expenditure of public sector resources and reporting them to both the authorities and the general public. Although Dipres provides the data freely, it does not offer tools to make the information more accessible and comprehensible. Presented with an opportunity to develop a tool to facilitate comprehension of the Budget Laws, and thinking of researchers and the parliamentary community as well as the general public, in 2016 BCN took up the challenge of designing and developing a data visualization system which would provide access to the information generated by Dipres in graphic form.

Although this first approach was well received by the parliamentary community, in 2017 the project was re-engineered with the aim of improving the first version substantially. The second version allows



© Biblioteca del Congreso Nacional

the budget expenditure of every State institution to be viewed, with efficient means of comparing the information, and provides tools with which to search for the available information and follow links to the open data used as source information.

The present work shows the economic and technological aspects of this version, describing its evolution in functional terms as well as the differences for the user between the first and second versions. We also discuss aspects considered of key importance for data visualization, the architecture for the publication of open data, and the lessons learnt.

ABRIENDO DATOS PÚBLICOS - NUESTRA EXPERIENCIA



Felipe Mancini
Asimov Consultores SpA
Comisión Nacional de Energía, JUNAEB and Ministerio de Minería
Colaboradores
Junar SpA

Asimov es un equipo multidisciplinario de profesionales motivados con mejorar el mundo. Buscamos solucionar problemas públicos y privados mediante el diseño de experiencias inolvidables y tecnologías que faciliten la vida de las personas. De aquí nace nuestro desafío de ayudar a las instituciones públicas a abrir sus datos y entregar información valiosa para toda la sociedad.

Nuestra apuesta es entregar valor a los datos. Queremos que sean transformados, divulgados y potencialmente utilizados por la sociedad y por entidades que puedan elaborar productos de beneficio para las comunidades y la economía del país.

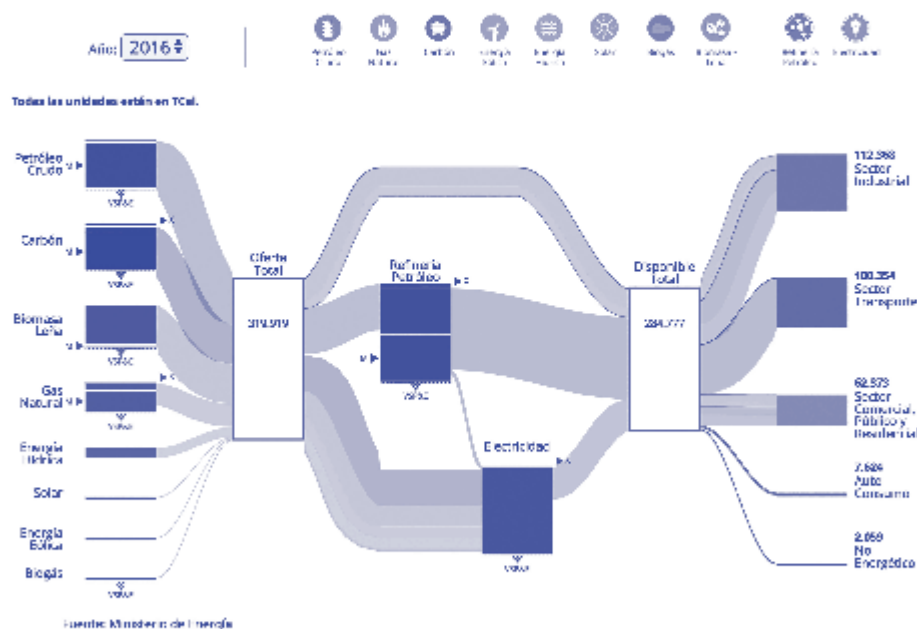
En los últimos dos años hemos estado trabajando con la Comisión de Energía, la JUNAEB y el Ministerio de Energía creando portales de fácil acceso que concentren una amplia variedad de información en cada uno de dichos sectores. Todo con el objetivo de fomentar la participación ciudadana y potenciar la creación de soluciones innovadoras a temáticas que finalmente nos afectan a todos.

Our 'opening public data' experiment

Transparency, politics, open data, Junaeb

Asimov is a multidisciplinary team of professionals keen to improve the world. We seek to solve public and private problems with unforgettable experiences by implementing technologies which make people's lives easier. This philosophy underlies our challenge to help public institutions to open their data and provide valuable information to society as a whole, since it enables them to provide greater transparency in the information which they produce, thus making their actions more efficient. For civil society, open data are valuable because they permit knowledge of what is happening inside the government and how public funds are spent. For the private world, open data offer better use of the information to create more knowledge, and develop new business, uses and applications.

Balance nacional de energía



Dataset: Balance de Energía Nacional | Datos: 2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010 2009 2008

Fecha último dato disponible: 2016

Nota: El consumo "No Energético" corresponde a productos petroquímicos (etileno y propileno) y a productos especiales (solventes y bases para asfaltos).

©Asimov

Our aim is to increase the value of data. We want data to be transformed, disseminated and potentially used by society and by organisations which can develop products for the benefit of communities and the national economy.

In recent years we have worked together with the Energy Commission, JUNAEB (National Association for School Activities and Grants) and the Energy Ministry, creating easy-access web portals which concentrate a broad range of information on each of these state organisms. The objects are to encourage citizen participation, the provision of information in formats which the public can understand, and to strengthen the creation of innovative solutions to problems which affect us all.

VISUALIZACIÓN DE DATOS PARA LA GESTIÓN DE ESCUELAS VULNERABLES: HERRAMIENTA PARA EL CRECIMIENTO EN CALIDAD



Sebastián Arentsen, José Manuel Concha y Gabriela Warner
Kimche
Colaboradores
Lucas Eduardo Espinoza Lizama

Transformar la información en acción para mejorar la calidad de la educación fue el objetivo de este proyecto. Lo que buscábamos era generar, analizar y entregar una visualización de datos a colegios vulnerables para que a través del mapeo de los datapoints disponibles, agrupando y jerarquizando datos, pudieran tener una buena herramienta de cambio

En concreto, el desafío era elaborar un sistema de alerta temprana para anticipar casos de riesgo escolar. Para esto nos basamos en los reporte PISA, de acuerdo a los cuales uno de cada 4 niños en edad escolar ha repetido al menos un curso en la vida escolar. Con esto la Agencia de Calidad de la Educación hizo un llamado a las escuelas para anticiparse y revertir las cifras. Algo que parecía fácil, porque si bien estaban los datos, en contextos donde la adopción tecnológica es baja y el tiempo es escaso, es difícil encontrar espacios de reflexión y evaluación de acciones pedagógicas sobre los alumnos.

La buena noticia es que los datos estaban. La mala, es que la labor de integración, análisis y visualización no puede ser absorbida fácilmente por las escuelas. *La información es pertinente siempre que se pueda hacer uso inmediato de ella* fue la conclusión del estudio de campo realizado para entender cómo el usuario se relaciona con el dato.

Vimos entonces que usar datos ayuda, orienta y permite tomar decisiones en el campo de la educación. Pero si bien se puede tener muchos datos, el desafío es que éstos conduzcan a acciones para generar cambios.

De acuerdo a nuestro estudio constatamos que la Accesibilidad, Confiabilidad (apariciencia visual atractiva y de calidad) y Capacidad de interpretación (simplicidad, inclusividad) de los datos, son fundamentales. Estos deben poder ser “usados” y motivar una acción. Permitir un discurso narrativo coherente con ello y lograr cambios importantes, como mejorar la calidad de la educación.

Información, educación, asistencia, vulnerabilidad



Consolidación

Cursos

Todos
1A
1B
2A
2B
3A

Data visualization for school management in poor areas: a tool for quality improvement

Information, education, assistance, vulnerability

The object of this project was to transform information into action to improve the quality of education. Our idea was to generate, analyse and deliver a data visualization tool for schools in poor areas. The tool would be a strong element for change, by mapping available data-points and grouping and hierarchising data.

The specific challenge was to develop an early warning system to anticipate cases of school risk. According to the PISA report, one in every four children of school age has repeated at least one grade in its school career. As a result, the Education Quality Agency called on schools to anticipate these cases and reduce the figures. Although this sounds easy, since the data is available, in contexts where the adoption of technology is low and time is scarce it is difficult to find spaces for reflection on and assessment of pedagogic actions to support pupils.

The good news was that the data existed. The bad news was that it is difficult for schools to find the time to integrate, analyse and visualize the data. Information is only relevant if it can be used immediately was the conclusion of the field study carried out to understand how the user relates to data.

We saw that using data helps, guides and permits decision-making in education. But while a lot of data may be available, the challenge is to use them for actions which generate change.

In our study we found that the Accessibility, Reliability (attractive, high quality visual appearance) and Interpretability (simplicity, inclusiveness) of the data are fundamental. They allow the data to be "used" and action to be motivated. Only then will there be a coherent narrative discourse leading to important changes, such as improving the quality of education.

Estado de asistencia por curso

desde 21 de Marzo hasta 21 de Abril, 2018

% de Asistencia	En riesgo	Repitentes	LU	MA	MI	JU	VI	Lluvia	Frio
90%	● 25	● 16	79%	77%	74%	73%	68%	50%	78%
88%	● 5	—	79%	77%	70%	83%	71%	75%	69%
87%	● 5	● 4	75%	74%	83%	73%	50%	35%	65%
91%	● 5	● 4	89%	84%	93%	80%	75%	57%	94%
92%	● 5	● 4	64%	77%	63%	73%	75%	64%	90%
90%	● 5	● 4	86%	71%	63%	57%	71%	32%	73%

PALABRAS POLÍTICAS Y PÚBLICAS: VISUALIZACIÓN DEL DISCURSO PRESIDENCIAL EN CHILE ENTRE 1971 Y 2017



Edgardo Moraga

El análisis de los discursos presidenciales permite explorar las propuestas y tendencias que han marcado el discurso político, orientando el desarrollo de proyectos de ley y políticas públicas y la voluntad de construir diferentes narrativas que cada Presidente o Jefe de Gobierno ha impulsado en Chile durante su mandato.

La visualización de datos construida inicialmente con este propósito, evolucionó hacia la exploración y comunicación del discurso político en Chile, sus connotaciones emocionales y la transformación de su significados como reflejo de los cambios políticos, sociales, económicos y culturales ocurridos en el país y en el mundo durante los últimos 50 años.

Palabras políticas y públicas nace en el marco de un proyecto de investigación sobre el fortalecimiento del capital social y de la necesidad de indagar los significados, relevancia e iniciativas asociadas a los conceptos de capital social e inclusión social en la agenda política y pública de los últimos gobiernos.

El proyecto está basado en el análisis lingüístico de 47 discursos presidenciales pronunciados entre 1971 y 2017 con motivo de la cuenta pública al país. Se hizo una comparación con corpus de capital social e inclusión social contruidos específicamente con este propósito, a partir de una revisión de literatura sobre estos fenómenos y el lexicón desarrollado colaborativamente por Mohammad y Turney (2013), que asigna una polaridad (positiva o negativa) a las palabras y las vincula a las emociones que producen en las personas.

Usando las palabras como datos se realizó un análisis lingüístico (cuantitativo) en el software AntConc para la determinación de frecuencias, n-gramas y keywords (usando el método Log-Likelihood). Se diseñó y construyó la visualización de datos usando Processing 3 y como resultado, se obtuvo una herramienta que permite, de forma interactiva, explorar la relevancia, tendencias, contexto, polaridad y significados emocionales de las palabras más usadas por los gobernantes en Chile. A partir de allí, es posible comprender los relatos, prioridades, ideología, evolución y carga emocional del discurso que caracteriza los últimos 50 años de nuestra historia política.

Political and public words: an examination of presidential discourse in Chile between 1971 and 2017

Politics, political speech, speech analysis

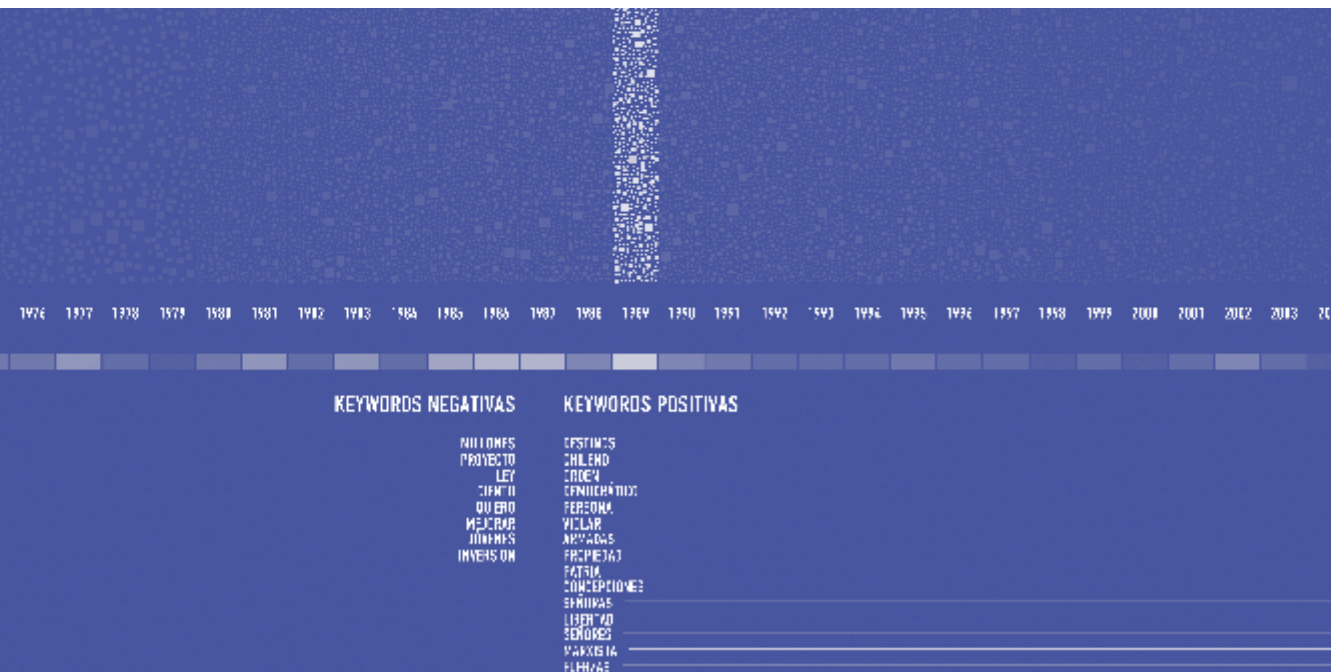
Analysis of presidential discourse enables us to explore the legislative proposals and trends which have marked political discourse, guiding the development of bills and public policies and the will to construct different narratives promoted by each President or Head of the Government in Chile during his/her time in power.

The data examination carried out initially for this purpose evolved into an exploration of political discourse in Chile; this was subsequently reported, together with its emotional connotations and the transformation of its meanings reflecting the political, social, economic and cultural changes which have occurred in the country and the world over the last 50 years.

Political and public words was born in the framework of a research project addressing the strengthening of social capital and the need to investigate the meanings, importance and initiatives associated with the concepts of social capital and social inclusion in the political and public agendas of recent governments.

The project is based on a linguistic analysis of 47 presidential speeches given between 1971 and 2017 to report to the country on government activities. A comparison was made using corpora of social capital and social inclusion which were constructed specifically for this purpose, based on a review of the literature dealing with these phenomena, and on the lexicon developed jointly by Mohammad and Turney (2013) which assigns a polarity (positive or negative) to words and links them to the emotions that they produce in people.

Using words as data, a quantitative linguistic analysis was carried out in the AntConc software to determine frequencies, n-grams and keywords (using the Log-Likelihood method). The data examination instrument was designed and constructed using Processing 3; the result was an interactive tool for exploring the importance of the words most frequently used by Chilean presidents, with their trends, context, polarity and emotional meanings. This tool makes it possible to understand the narratives, priorities, ideology, evolution and emotional charge of the discourse characterising the last 50 years of our political history.



VISUALIZACIÓN DE PATRONES LINGÜÍSTICOS EN DISCURSOS POLÍTICOS: EL CASO DE LOS MENSAJES PRESIDENCIALES (1965 - 2017)



Riva Quiroga

Este proyecto de visualización aborda los mensajes presidenciales del último medio siglo con el objetivo de ofrecer una mirada global y comparativa de estos discursos y, a la vez, permitir la exploración en detalle de algunos de sus rasgos centrales. Se busca proponer una relectura que permita a sus usuarios entender estos textos no como eventos aislados que ocurren dentro de un gobierno en particular, sino como piezas de una secuencia mayor que marcan el devenir de la historia del país.

Visualizar los discursos resulta fundamental para este propósito, ya que la lectura de un texto escrito es de por sí lineal y temporal. Para poder identificar patrones y generar una nueva comprensión de la información es necesario reducir su complejidad.

Este proyecto propone también una reflexión sobre algunos aspectos propios de la visualización de datos textuales, específicamente sobre la importancia de no centrarse solo en las frecuencias de palabras, sino también en su distribución y dispersión. Del mismo modo, muestra cómo ciertos aspectos de los textos que suelen eliminarse en análisis semánticos —como, por ejemplo, la puntuación— resultan importantes en algunos casos para identificar patrones que permitan comprender mejor los discursos.

Examination of linguistic patterns in political speeches: presidential speeches (1965 - 2017)

Text visualization, political speech, corpus linguistics, speech analysis

This project examines formal presidential speeches of the last half century in order to offer an overall comparative perspective, and at the same time allow detailed exploration of some of their central features. We seek to suggest a re-reading which will enable users to understand these texts not as isolated events within a particular government, but as parts of a larger-scale sequence which marks the onward march of the history of Chile.

Examination of these speeches is an essential basis for this understanding, since reading a written text is itself a linear, temporal process. To identify patterns and generate a new understanding of the information, the complexity of the material needs to be reduced.

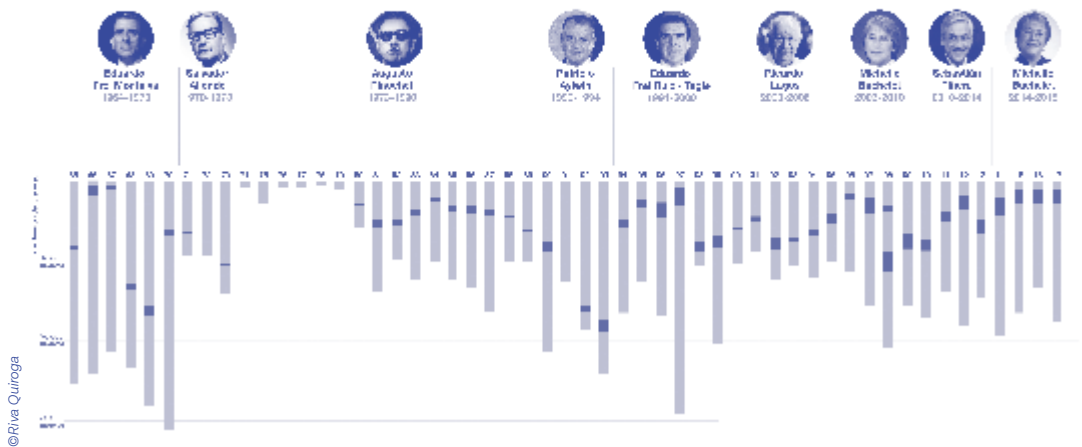
The project also offers a reflection on some aspects of the examination of textual data, specifically the importance of not concentrating only on the frequencies of words, but also on their distribution and dispersal. Likewise, we show how certain aspects of texts which tend to be eliminated in semantic analyses, such as punctuation, are important in some cases for identifying patterns which provide a clearer understanding of speeches.

Mensajes presidenciales

¿Qué presencia de palabras se le ha dedicado a ciertos temas clave? ¿La elección no aparece?

tema: Educación

El nombre de red social que se crea es el mismo que el correo electrónico de la persona que se crea la red social, pero no se le dedica un e-mail.



VISUALIZACIÓN ORGÁNICA PARA EVOLUCIÓN DE DOCUMENTOS



Ignacio Pérez Messina, Claudio Gutiérrez, Eduardo Graells
Universidad de Chile

En este proyecto se propone una visión orgánica del documento. Se denomina “orgánica” por la inspiración que recoge de los procesos naturales, en este caso, del crecimiento de las plantas. Compuesta por unidades interrelacionadas (datos que interactúan a través de una estructura), esta visualización revela de forma descentralizada (en ausencia de un punto de referencia único) el proceso de producción o la historia de la elaboración de un texto.

Cuando escribimos un documento en un procesador de texto moderno como Google Docs (de donde se obtienen los datos), éste ya no se almacena manteniendo la forma plana que se nos muestra al editarlo, la vista de impresión, donde lo que se nos devuelve es ya un producto finalizado de nuestro proceso incompleto. La forma interna del documento es la cadena de cambios “atómicos” que han tenido lugar desde la creación del archivo hasta su presente de edición, ligando ambos momentos sin vacíos: un registro de cada tecla presionada que ha tenido un efecto sobre el documento. La información de la historia de un documento es normalmente invisible para el receptor e incluso para el autor de éste, quienes ocupan el lugar del capitán del barco que ve sólo la punta del iceberg, sin la capacidad de aprehender su profundidad.

Esta visualización nos permite observar una posible estructura detrás de la construcción de un documento particular. Cada vez que introducimos una nueva pieza de texto (delimitada por nuestras propias pausas y movimientos al teclear) ésta encaja dentro de lo que ya está ahí, insertándose sobre lo previamente introducido. Como un árbol y sus ramas, la visualización se va construyendo de manera recursiva, los colores de sus hojas variando según la sesión en que fueron introducidas. Cuando parte del documento es eliminada, su correspondiente rama muere, tornándose gris. De esta forma, diferentes árboles emergen de las distintas características de un documento: borrador/reescritura, copiar/pegar, organización lineal/estructurada, zonas más antiguas/más editadas se hacen visibles. El resultado es una visualización con usos pedagógicos, académicos, investigativos e institucionales.



Organic display of evolving documents

Speech analysis, text visualization, writing process

This project proposes organic document display. It is called “organic” because it is inspired in natural processes, in this case plant growth. It consists of the display of inter-related units (data which interact through a structure), providing decentralised visualization (in the absence of a single reference point) of the production process or the history of the preparation of a text.

When we compose a document in a modern word processor like Google Docs (from where the data are taken), it is not stored maintaining the flat form that we see when we are editing the text—the print view—in which what we see is the final product of our incomplete process. The internal form of the document is the chain of “atomic” changes which have occurred from the creation of the file to its latest edition, linking these two moments continuously: a record of every keystroke which has affected the document. The information of a document’s history is normally invisible to the recipient, and even to the author; like the crew of a ship, they see only the tip of the iceberg, and are unable to perceive its depth.

This display allows us to observe a possible structure behind the construction of a particular document. Each time we introduce a new piece of text (defined by our keystrokes and pauses), it fits into the already existing document and all the information that has been introduced previously. Like the branches of a tree, the display is constructed recursively, with the colours of the leaves varying according to the session in which the keystrokes were introduced. When part of the document is eliminated, the branch dies and turns grey. Thus different trees emerge from the different characteristics of a document: erase/overwrite, copy/paste, linear/structured organisation, older/more edited zones become visible. The result is a visualisation function with paedagogic, academic, investigative and institutional uses.



¿CÓMO USAR VISUALIZACIÓN PARA REDUCIR LOS SESGOS EN NUESTRO COMPORTAMIENTO?



Eduardo Graells

Yahoo Labs Barcelona

Colaboradores

Mounia Lalmas, Ricardo Baeza-Yates, Daniele Quercia

En la era de la información los sesgos cognitivos y sistémicos nos están jugando en contra. Sabemos que tomamos decisiones a través de heurísticas que la evolución optimizó para contextos del pasado pero aún así no cambiamos nuestra manera de pensar y ver el mundo. Es más, los algoritmos que dictaminan el contenido que vemos y las conexiones que hacemos están acentuando los sesgos en vez de disminuirlos. Un caso famoso es el de la *filter bubble* (o burbuja de filtros), que nos mantiene en un mundo de opiniones y hechos ad-hoc a nuestras posiciones políticas, escondiendo lo que pasa afuera.

En esta presentación se da cuenta de cómo el uso de técnicas de visualización de información permite disminuir los efectos de los sesgos y su acentuación algorítmica. Para eso, se describen dos proyectos enfocados en la realidad chilena, en los que la mezcla de visualización y algoritmos entrega resultados que abren caminos en la disminución de los efectos de sesgos sistémicos (centralización) y cognitivos (homofilia, o conectarnos con gente que piensa como nosotros).

Este proyecto cuenta del proceso de diseño de las visualizaciones y cómo aprendemos que quizás lo importante no es reducir los sesgos con tecnología, sino volverse conscientes de ellos. Así, eventualmente, los algoritmos que diseñemos serán menos sesgados en el futuro.

Centralización, homofilia, burbuja de filtros, algoritmos



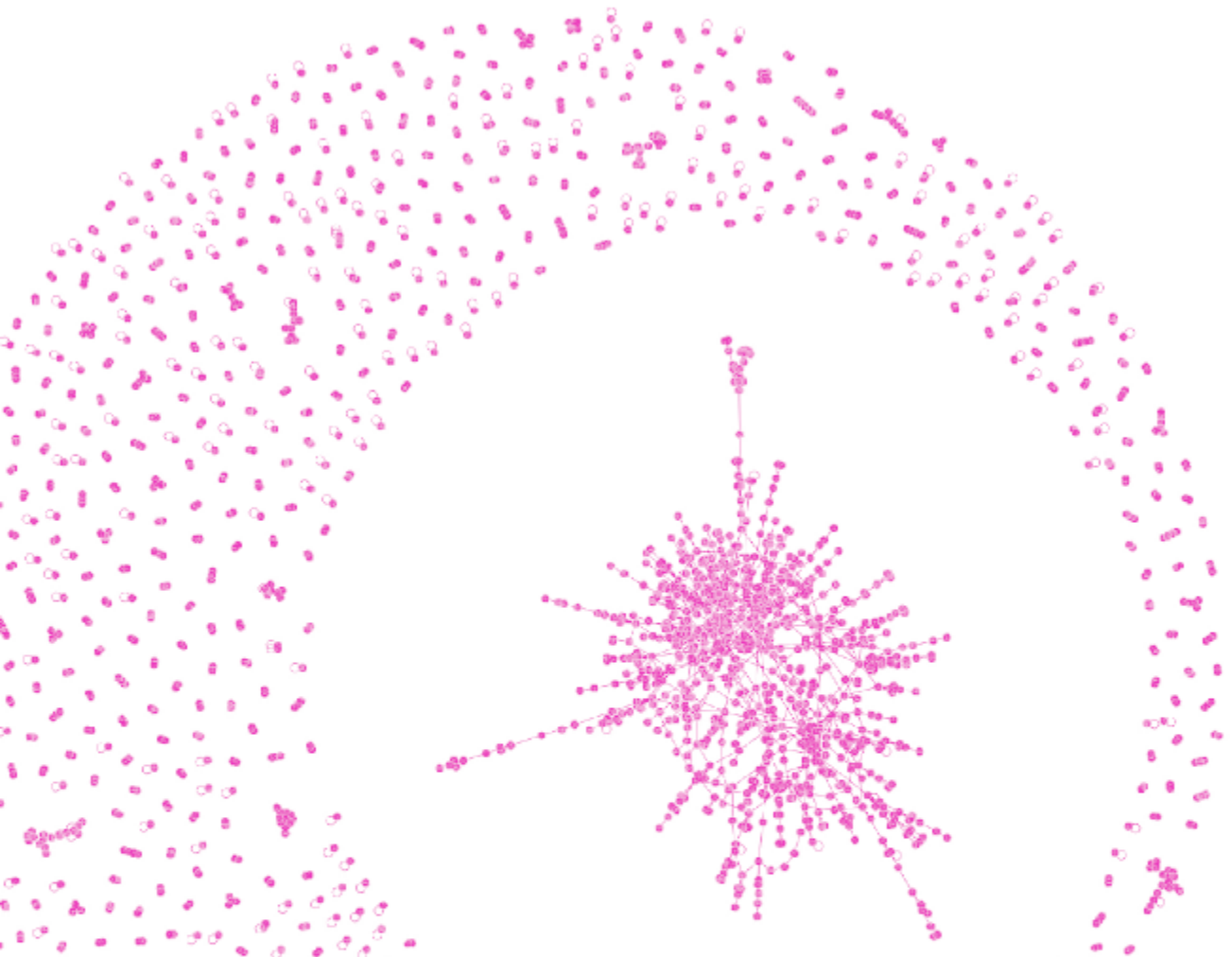
How can we use display techniques to reduce the biases in our behaviour?

Centralization, homophily, filter bubble, algorithms

In the information age, cognitive and systemic biases are serving us ill. We know that we take decisions through heuristics optimised by evolution for past contexts, however we have not yet changed our way of conceiving and seeing the world. Indeed, the algorithms which dictate the content that we see and the connections that we make are accentuating rather than reducing these biases. A famous case is that of the filter bubble, which keeps us in a world of opinions and facts that suit our political positions, isolated from what is happening in the world outside our bubble.

This presentation reports on how the use of information display techniques reduces the effects of biases and their accentuation by algorithms. It describes two projects focusing on the situation in Chile, in which the mixture of display techniques and algorithms produces results which open the way to reducing the effects of systemic (centralisation) and cognitive biases (homophilia, or connecting with people who think as we do).

This project reports on the design of display techniques, and how we learn that perhaps the most important thing is not to reduce biases through technology, but to become aware of them. In this way the algorithms that we design may be less biased in future.



VISUALIZANDO DATOS MASIVOS DE LA CADENA DE SUPERMERCADOS N°1 DE CHILE



Sebastián Torres

Walmart Chile

Colaboradores

Daniela Cañón, Pablo Azurduy, Francisco Catrileo, Gonzalo Tartari

El área de Data Analytics & Business Intelligence de Walmart Chile nace a comienzos del año 2017, debido a la necesidad de generar soluciones digitales a problemáticas comerciales del retail, mediante modelamiento matemático y el uso de tecnologías como el aprendizaje automático de máquina y el procesamiento de grandes volúmenes de datos. Todo esto realizado con desarrollo interno de software, que permite una alta capacidad de resiliencia y agilidad de los proyectos, al usar además componentes de integración y entrega continua sobre servidores en la nube.

La visualización de datos, como medio de comunicación en una empresa interdisciplinaria, ha sido clave, puesto que ha permitido acercar conceptos e ideas de alta complejidad a un público general que incluye a altos ejecutivos. Gracias a estas nuevas tecnologías ha sido posible dar respuesta a preguntas que llevan años sin respuesta y dar espacio a nuevas interrogantes, que buscan conocer de mejor manera a las personas que nos escogen como retail. Esto se realiza mediante la detección de patrones de actividad de compra, patrones que dejan en evidencia el evasivo inconsciente colectivo del consumo masivo, permitiéndonos entender de mejor manera a los clientes y a la sociedad chilena.

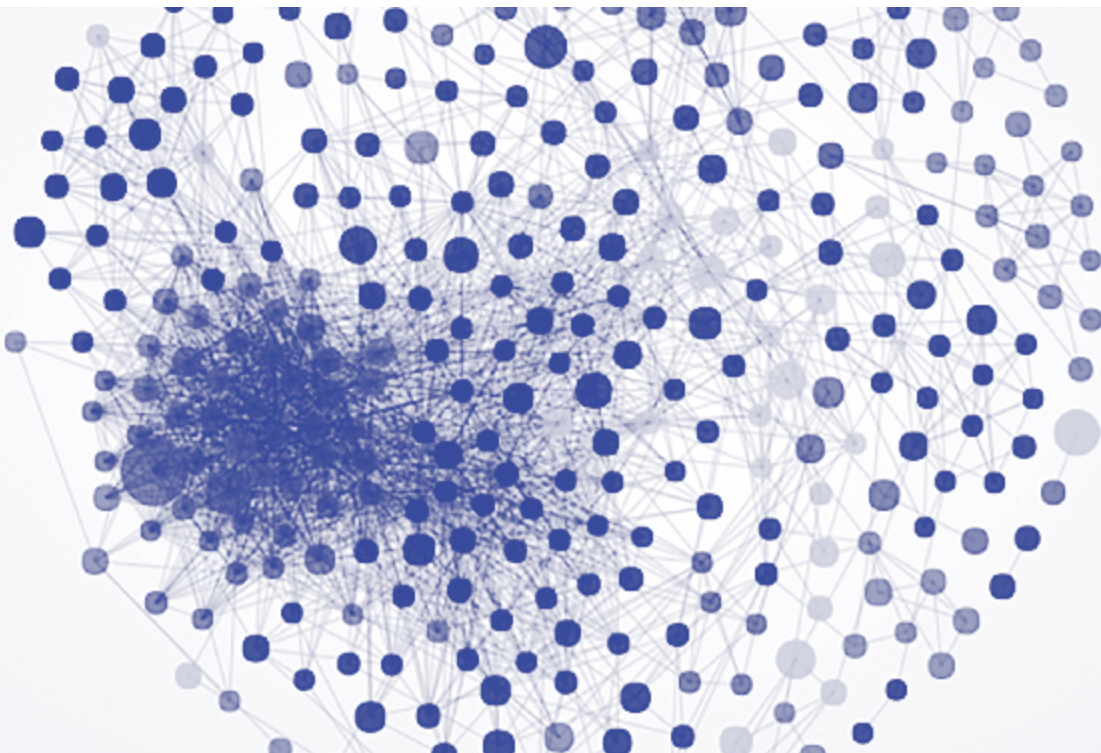
Grafo interactivo de alta afinidad. Los nodos representan grupos de alrededor 100 productos. El cálculo de esta red considera más de 130 millones de transacciones del año 2017, totalizando alrededor de 2000 millones de productos.

Displaying massive data volumes - the largest supermarket chain in Chile

Retail, shopping patterns, big data

The Data Analytics & Business Intelligence department of Walmart Chile was formed at the beginning of 2017, to meet a need to generate digital solutions to commercial problems in the retail business. The tools used were mathematical modelling and technologies like automated machine learning, as well as processing of large volumes of data. This was achieved with internally developed software, allowing great resilience and agility in the projects. Continuous integration and delivery were provided by cloud servers.

Data visualisation, as a means of communication in an interdisciplinary company, has been a key component, since it has allowed non-professional users, including high level executives, to approach very complex concepts and ideas. Thanks to these new technologies it has been possible to answer questions which had remained unanswered for years; and to make space for new questions which seek to identify more accurately the people who use us for retail purchasing. This is done by detecting purchasing patterns, which show the unconscious collective avoidance of mass consumption, thus giving us a clearer understanding of our customers and Chilean society.



Interactive high affinity graph. The nodes represent groups of around 100 products. The calculation of the network used more than 130 million transactions from 2017, totalling around 2 billion products.

PANEL DE CONTROL ESTRATÉGICO CENTRO DE MONITOREO DE BUSES



María Grazia Prato
Sub secretaria de Transporte Público
Colaboradores
Inria Chile

Este proyecto consistió en el diseño e implementación de un Panel de Control estratégico para el Centro de Monitoreo de Buses (CMB) de la Secretaría Ejecutiva del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).

Su desarrollo implicó desafíos técnicos y visuales. Por un lado, había que responder a las necesidades de dos tipos de usuario: directivos del DTPM y operadores del CMB. Por otro, se debía diseñar y desarrollar una herramienta de visualización que tuviese escalabilidad, flexibilidad y seguridad, de manera que fuera útil para tomar decisiones globales de manera eficiente y otras más contingentes por parte de los operadores.

Técnicamente, era desafiante trabajar con datos dinámicos y estáticos. El reto era poder integrar los datos ingresados por los operadores del CMB y los recolectados de manera automatizada por herramientas que éstos ya integran. Había que visualizar a las unidades de negocio (empresas operadoras) en tiempo real, posibles incidentes, indicadores de desempeño (cumplimiento de frecuencias, regularidad, capacidad de transporte) y escenarios pasados. En términos de diseño, había que considerar diseño de alertas, de cartografía pero también buen entendimiento del contexto y necesidades del usuario. Por esto que el proceso implicó un interesante trabajo colaborativo.

Finalmente se logró desarrollar una interfaz con distintos niveles de detalle que se presentó en una pantalla de alta definición 4K táctil, que permite a los usuarios interactuar fácilmente con la información. Se trata de una plataforma de alto potencial ya que permite a los usuarios hacer más eficientes los procesos y tomar buenas decisiones, lo que se traduce en una mejora en la experiencia de uso del transporte público.

Strategic control panel, bus monitoring centre

Transport, data flow, real time, geolocation,
interactivity

This project was the design and implementation of a Strategic Control Panel for the Bus Monitoring Centre (CMB) of the Executive Secretariat of the Metropolitan Public Transport Directorate (DTPM).

Development of the project implied technical and visual challenges. On the one hand, it was necessary to respond to the needs of two types of user: DTPM directors and CMB operators; and on the other, to design and develop a visualisation tool which was scalable, flexible and secure, so that it would be of use for taking global decisions efficiently, and help operators to take more specific decisions.

Technically, it was a challenge to work with dynamic and static data. The difficulty was to integrate the data entered by CMB operators and those collected automatically by tools already available. The tool had to visualise business units (companies, operators) in real time, possible incidents, performance indicators (compliance with frequencies, regularity, transport capacity) and past scenarios. In design terms, the design of alerts and cartography had to be considered, and also a clear understanding of the user's context and needs. The process was therefore an interesting exercise in collaborative work.

Finally, a interface was developed with different levels of detail, presented in a high definition 4K touch-screen, allowing the users to interact easily with the information. This is a high potential platform because it allows users to make their processes more efficient and take good decisions, which translates into an improvement in the experience of travelling by public transport.



DATOS ABIERTOS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE



Ignacio Abé
Departamento de movilidad urbana, Municipalidad de Santiago
Colaboradores
Ariel López

El equipo de movilidad de la Municipalidad de Santiago tiene como propósito modernizar el transporte en la comuna, incluyendo principios de sostenibilidad y equidad espacial en un territorio altamente congestionado por el uso indiscriminado del automóvil particular. En este contexto, resulta crítico cuantificar los diversos flujos que se realizan en la comuna para dar sustento a las diversas iniciativas que priorizan medios más eficientes y limpios pero que se encuentran frecuentemente con barreras institucionales (internas y externas) para su implementación.

Por esto, el equipo de movilidad decidió recopilar, analizar y visualizar toda la información disponible sobre movilidad en la comuna y en la Región Metropolitana, buscando cruces y descubriendo tendencias ocultas. Para eso, se utilizó la encuesta origen destino, los permisos de edificación de la Región Metropolitana, la información demográfica del pre-censo, los flujos de la red de Metro y muchos otros sets de datos. En paralelo, se aprovechó la vasta información disponible en el municipio, catastrándola o transformándola a formatos compatibles con el análisis geoespacial e integrándola a los análisis previamente descritos. Esto se realizó con las multas de tránsito (más de 400.000 datos) y los estacionamientos públicos, intentando comprender su impacto en la congestión en el casco fundacional. En el estudio se utiliza la infraestructura comunal para la generación de nueva información. Por ejemplo, a través del análisis de las cámaras de vigilancia con software de conteo de personas y vehículos, o una integración tecnológica de los contadores de bicicletas.

Además de los objetivos de investigación, un propósito relevante de digitalizar los datos sobre movilidad es prestar información relevante y actualizada a quienes se desplazan por la comuna, fomentando la intermodalidad y aclarando la dirección en la que se desplazará la comuna a través de nuevos proyectos y planes.

Open data for planning sustainable mobility

Planning, mobility, transport

The purpose of the mobility team of the Municipality of Santiago is to modernise transport in the municipal district, including principles of sustainability and spatial fairness in a territory which is highly congested due to the indiscriminate use of private cars. In this context, it is of critical importance to quantify the various flows occurring in the district in order to justify the many initiatives intended to prioritise cleaner, more efficient means of transport, since these frequently come up against institutional barriers (internal and external) to implementation.



© Municipalidad de Santiago

The mobility team therefore decided to compile, analyse and display all the information available about mobility in the district, and in the whole Metropolitan Region, to find crossing information and hidden trends. The information included an Origin-Destination survey, building permits in the Metropolitan Region, demographic information from the pre-census, flows on the Metro (underground) system and many other datasets. The enormous volume of information available in the Town Hall was also used, systematising or transforming data into formats compatible with the geospatial analysis and integrating them into the analyses mentioned above. This was done for traffic fines (more than 400,000 records) and public car-parks, to try to understand their impact on congestion in the historical city centre. The municipality's infrastructure was used to generate new information, for example, by analysing the records of security cameras with vehicle- or person-counting software, or incorporating a technology for counting bicycles.

Apart from research objects, an important purpose of digitalising mobility data is to provide relevant, up-to-date information to people who move around the district, encouraging use of intermodal transport and clarifying in what direction the district will move through new projects and plans.

GALEAN: VISUALIZACIÓN DE EVENTOS NOTICIOSOS CHILENOS DESDE TWITTER



Vanessa Peña, Jazmine Maldonado, Omar Miranda, Mauricio Quezada y Bárbara Poblete
Universidad de Chile
Colaboradores
Biblioteca Nacional

Las plataformas de medios sociales se han convertido en una importante fuente de información acerca de lo que está pasando en el mundo y qué opina la gente de ello. De hecho, los eventos detectados en Twitter se han estudiado desde muchas perspectivas por la comunidad científica, como su evolución en el tiempo o el sentimiento general que las personas expresaron acerca de ellos. En particular, la perspectiva geográfica es relevante para entender dónde pasó un evento y hasta donde se propagó. Nosotros estudiamos esa perspectiva y nos enfocamos en las consecuencias políticas de las relaciones entre países.

Para hacer este tipo de análisis es importante considerar que es imposible almacenar todos los mensajes por la enorme cantidad que se publica diariamente. Es necesario procesarlos y modelarlos de manera adecuada, además de proveer interfaces visuales intuitivas para su exploración y entendimiento.

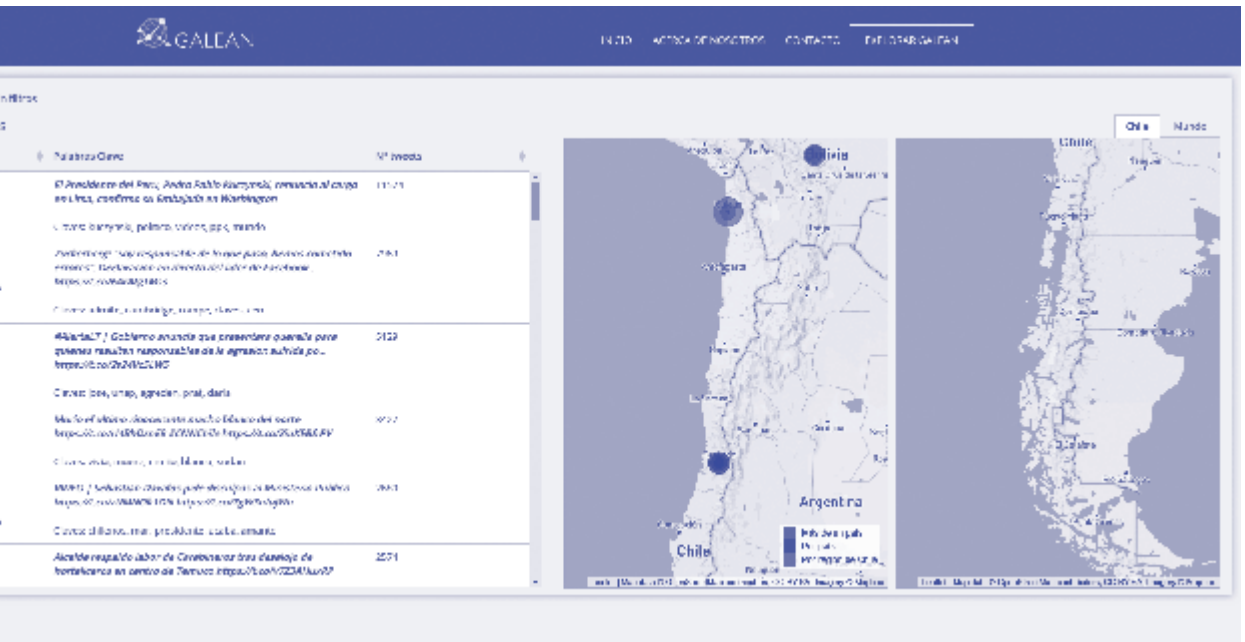
En esta presentación se muestra Galean, una interfaz web de visualización de eventos detectados desde Twitter en su contexto geopolítico, y la representación de eventos noticiosos subyacente. Describimos la arquitectura del sistema y su interfaz, además de comentar los estudios de usuarios que realizamos para evaluarla.



Galean: visualization Chilean news events from Twitter

Twitter, news, geopolitics

Social media platforms have become an important source of information on what is happening in the world and what people think about it. Events detected in Twitter have been studied by the scientific community from many perspectives, such as their evolution over time or the general feelings that people express about them. In particular, the geographical perspective is important for understanding where an event took place and how far it was propagated. We studied this perspective, focusing on the political consequences of international relations.



For this type of analysis it must be remembered that it is impossible to store all the messages, considering the enormous quantity published each day. They must be appropriately processed and modelled, and intuitive visual interfaces must be provided to explore and understand them.

In this presentation we show Galean, a web interface for visualization events detected from Twitter in their geopolitical context, with representation of underlying news events. We describe the architecture and interface of the system, and comment on the user studies which we used to evaluate it.

WORKSHOPS

VISUALIZACIÓN DE DATOS CON RAWGRAPHS Y AI TO HTML *Data visualization with RAWGraphs and AI to HTML*

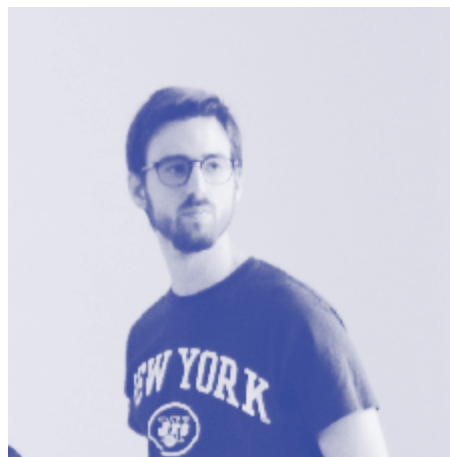
Tommaso Elli + Michele Invernizzi
DensityDesign Research Lab

> Fotos: Isidora González



While today is plenty of tools to create data visualizations on the web, most of the solutions provide few visual models and don't provide the ability to freely modify the results. To overcome to this problem, few years ago DensityDesign members created RAWGraphs (formerly RAW): a web application that allows you to easily create complex and awesome visualizations but leaving the ability to modify and fine-tune it afterwards. during this workshop it was shown how to create a visualization with the tool, modify it with vector editors (such as, AI Adobe Illustrator) and finally publish it on the web, optimizing the visualization in order to be readable both on desktop and on mobile devices. A basic knowledge of HTML/CSS and a good knowledge of vector graphic program was required.





Si bien existen variadas herramientas en la web para la creación y solución de visualización de datos, la mayoría de las soluciones proporcionan escasos modelos para visualizar y no ofrecen la posibilidad de modificar de manera gratuita los resultados. Para superar este problema, hace unos años, creamos RAWGraphs (formalmente RAW): una aplicación web que permite crear visualizaciones impresionantes y complejas, ofreciendo la posibilidad de modificación y afinamiento. En este workshop se mostró como crear una visualización de datos con dicha herramienta, modificándola con editores vectoriales (como AI Adobe Illustrator), para finalmente publicar en la web, optimizando la visualización para hacerla legible, tanto en versión escritorio como para dispositivos móviles. Conocimientos básicos de HTML/CSS y un buen conocimiento de programas vectoriales gráficos fueron requeridos.



CARTOGRAFÍA EN PYTHON

Cartography in Python

Eduardo Graells

Profesor Investigador en Data Science

Institute, Universidad del Desarrollo, Fellow de
Telefónica I+D Chile

➤ Fotos: Isidora González



Displaying geographical data was a powerful tool for communicating results and carrying out exploratory analysis. In this workshop we will explore geographical data (and some which are not geographical) using the GeoPandas library in Python, through the Jupyter Notebook environment. We will learn to create cartography in Python and to generate data displays in maps using data from official sources, in particular the Journey Origin-Destination Survey carried out in Santiago (2012), and the CASEN socio-economic characterisation survey (2013 and 2015). We will go home with maps which not only look good but tell good stories effectively. In the process we will also learn good practices for data display, such as the choice of suitable colours and visual abstractions for the display design proposed.

La visualización de datos geográficos es una poderosa herramienta para comunicar resultados y realizar análisis exploratorio. En este taller fueron explorados datos geográficos (y otros no tan geográficos) utilizando la biblioteca GeoPandas en Python, a través del entorno Jupyter Notebook. Los participantes aprendieron a realizar cartografía en Python y a generar visualizaciones de datos en mapas, con datos de fuentes oficiales, en particular la Encuesta Origen-Destino de Viajes en Santiago (año 2012), y la Encuesta CASEN de caracterización socio-económica (años 2013 y 2015). Se concluyó el trabajo con mapas que no solamente fueron lindos sino que contaron buenas historias y de manera efectiva. En el proceso también se aprendieron buenas prácticas de visualización de datos, como la elección de paletas de colores y de abstracciones visuales adecuadas para el diseño de las visualizaciones.

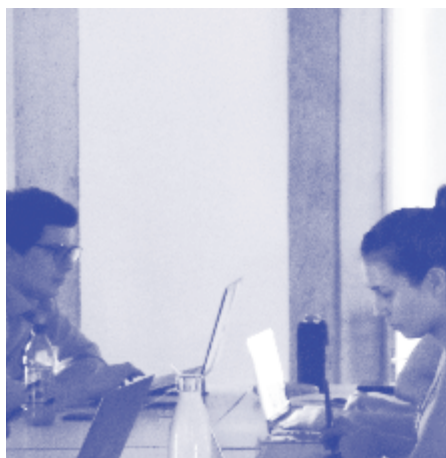


VISUALIZACIÓN EN MAPAS CARTOGRÁFICOS

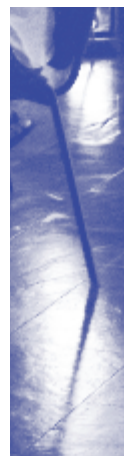
Visualization in cartographic maps

Tommaso Elli + Michele Invernizzi
DensityDesign Research Lab

> Fotos: Isidora González



The aim of the workshop is to provide participants with the fundamental practical knowledge required to create simple geographical data visualisation with the Carto platform (formerly CartoDB), an open-source web based application focussed on the visual representation of datasets on top of geographic maps. Thanks to its practical interface, it enables and simplify the operations needed in order to plot, style, analyze and share geographical entry points, so that it is possible to build complex and interactive visualisation without the direct use of code. During the event, participants were guided through the creation of a simple interactive/animated map with data on it. Participants learnt how to draw and plot on maps georeferenced polygons (geojson) and the basis of the geocoding of addresses.



El objetivo de este workshop fue proveer a los participantes con los conocimientos fundamentales prácticos requeridos para la creación de una visualización geográfica simple con la plataforma Carto (formalmente Carto DB), una aplicación open-source y web-based centrada en la visualización y representación de datasets superpuestos en mapas geográficos. Gracias a su interfaz práctica, esta aplicación permite y simplifica las operaciones necesarias para trazar, diseñar, analizar y compartir puntos de entrada geográficos, haciendo posible la construcción de visualizaciones complejas e interactivas sin el uso directo de código. Durante el taller, los participantes fueron guiados en la creación de un mapa simple, animado e interactivo, con el uso de datos. Aprendieron cómo dibujar polígonos georeferenciados (geojson), trazaron en mapas, y las bases de la geocodificación de direcciones.



¿QUÉ VISUALIZACIÓN ELEGIR? USANDO DATAVIZ CATALOGUE Y D3PLUS PARA EL PROTOTIPADO DE VISUALIZACIONES DE DATOS *Which form of display should I use? Using Dataviz Catalogue and D3plus to prototype data displays*

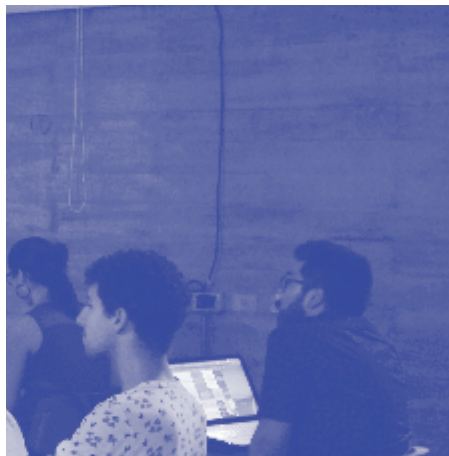
Christian Hernández + Chloe Eunsung Kim
DataCampfire

➤ Fotos: Isidora González



Different audiences and research questions start the iterative process of choosing the best way of displaying data, bearing in mind that the final object of the process is to communicate information interactively in the web. Several code libraries offer rich but complex solutions, which often place restrictions on the rapid prototyping of data display. There is therefore an imperious need for frameworks which will allow us to choose the best form of display freely and interactively. In this scenario, D3plus (.org) looks like a perfect combination. Using a combination of D3plus, a text editor (Atom, or other such as TextWrangler, Sublime, Brackets), and a Github account we developed prototype data displays in the web quickly and easily. Participants learnt a collaborative work process for the creation of data displays in the web, improving the final result by cooperation.





Diferentes audiencias y preguntas de investigación inician el proceso iterativo de escoger la mejor visualización de datos, teniendo en cuenta que el objetivo final de este proceso es comunicar información de forma interactiva en la web. En este sentido diversas librerías de código ofrecen ricas pero complejas soluciones, que muchas veces ponen límites al prototipado rápido de visualizaciones de datos. Así, se transforma en una necesidad imperiosa el contar con *frameworks* que nos permitan de forma declarativa abierta e interactiva el proceso de escoger la mejor visualización. En este escenario D3plus (.org) aparece como la perfecta combinación. Usando una combinación de D3plus, un editor de texto (Atom u otro como TextWrangler, Sublime, Brackets), más una cuenta de Github se desarrollaron prototipos de visualización en la web de forma ágil. De esta forma, los participantes aprendieron un proceso de trabajo colaborativo para la creación de visualizaciones de datos en la web, mejorando en conjunto el resultado final.

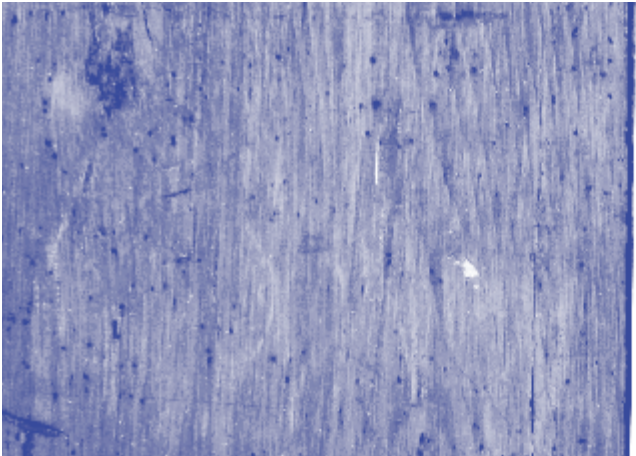


OSCURIDAD DIGITAL Y
COMPRENSIÓN DE FLUJOS DE
DATOS

*Digital obscurity and understanding
of data flows*

Marek Tuzsynski
Tactical Technology Collective

> Fotos: Ricardo Vega

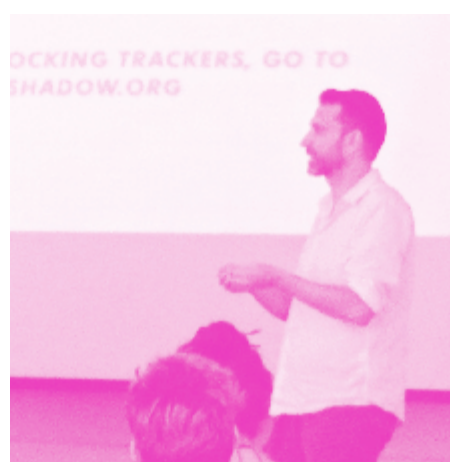
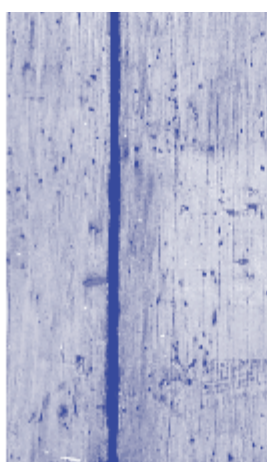
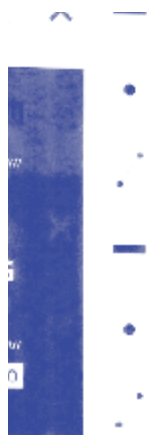


Digitaldetox, obscurity, mydigitalshadow, dataprivacy



¿Te has preguntado si las distintas aplicaciones que tienes en tu teléfono saben más de ti de lo que tú piensas? ¿O has revisado lo que en Google se encuentra sobre ti cuando limpias los cookies de tu *browser*? Estas son algunas de las preguntas con las cuales los participantes del workshop fueron invitados a sumergirse en sus propias sombras digitales. Por medio del *Data Detox Kit* los participantes fueron guiados a descubrir aspectos de la utilización de datos personales por parte de terceros, y aprendieron algunas técnicas para proteger su privacidad digital. El kit invita a las personas a ser conscientes de cómo gestionar su privacidad digital por medio de una desintoxicación de ocho días. Durante el workshop se trabajó y discutió sobre las actividades del primer día.

El *Data Detox Toolkit* fue desarrollado para la exhibición *The Glass Room* (Londres, 2017), curada por Tactical Technology Collective y presentada por Mozilla. Actualmente se puede descargar (<https://datadetox.myshadow.org/es/detox>) y utilizar bajo licencia CC BY-NC-SA 4.



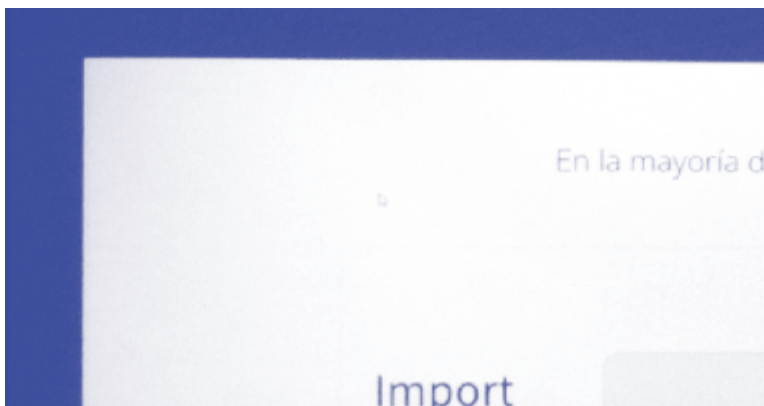
Have you ever wondered whether the various applications on your telephone know more about you than you think? Or have you checked what information about you is held in Google when you clean the cookies from your browser? These are some of the questions through which participants in the workshop were invited to explore their own digital shadows. Using the Data Detox Kit, the participants were guided to discover aspects of the use of personal data by third parties, and learnt some techniques to protect their digital privacy. The kit invites people to be aware of how to manage their digital privacy by carrying out an eight-day detox. During the workshop we worked on and discussed activities for the first day.

The Data Detox Toolkit was developed for The Glass Room exhibition (London, 2017), curated by Tactical Technology Collective and presented by Mozilla. It can now be downloaded (<https://datadetox.myshadow.org/es/detox>) and used under licence CC BY-NC-SA 4. The workshop will be held in English. Information will be soon updated.

¿QUÉ VISUALIZACIÓN ELEGIR? MANEJO DE DATOS Y TRANSPARENCIA PÚBLICA *Data management and public transparency*

Francisca Skoknic + Mauricio Vargas +
Jorge Cortés + Joshua Kunst + Ricardo Vega

➤ Fotos: Ricardo Vega

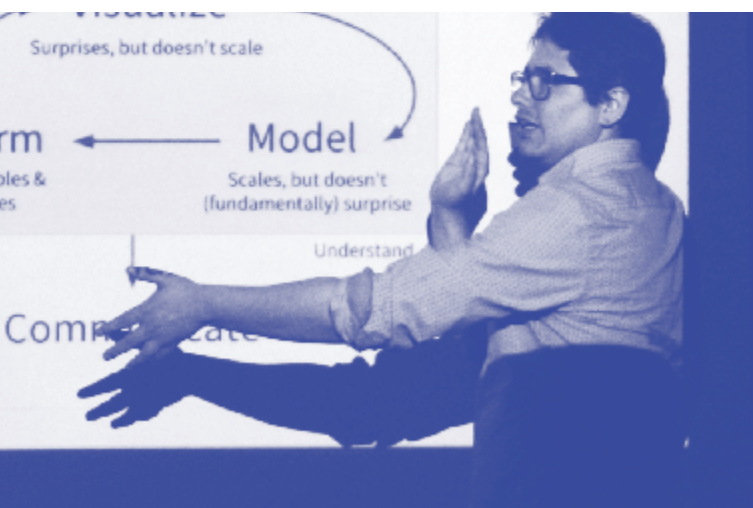


Mainly practical workshop; the principal object was to introduce the participants to the basic methodologies for data processing, from capture through transformation to simple visualization, using mainly Google Sheets. On completion of the workshop the participants were able to extract, process and synthesise data from the internet at a minimal cost of time and effort. The contents covered included: Capturing data from the web: What do I do when the material is available but not easy to copy? Data processing: How do I transfer the data to a convenient structure once I have them? Data synthesis: How do I convert the data into a graph or table which represents them faithfully and simply? Each session includes a brief presentation on various topics like graphic narrative, infographics, etc.





Taller de carácter principalmente práctico, su objetivo principal fue introducir a los participantes en las metodologías básicas para el procesamiento de datos, desde su captura, transformación, y visualización simple, para lo cual se utilizará principalmente Google Sheets. Los participantes del taller extrajeron, procesaron y sintetizaron datos de la web con un costo de tiempo y esfuerzo mínimo. Entre los contenidos observados figuran: Captura de datos desde la web: ¿Qué hacer cuando el material está disponible pero no es fácil de copiar? Procesamiento de datos: ¿Cómo llevo los datos a una estructura conveniente una vez que los tengo? Síntesis de datos: ¿Cómo llevo los datos a un gráfico o tabla que represente de manera fiel y simple lo que tengo? Cada sesión contempla una breve presentación sobre temas diversos como narrativa gráfica, infografías, entre otros.





La presente edición del laboratorio de visualización de datos_ Escuela de Diseño UC, fue impresa en Santiago de Chile en los talleres gráficos de Ograma Impresores en julio de 2018, sobre papel bond 80 gr para su interior y cartulina sólida 240 gr para su cubierta.

En su composición se utilizaron las tipografías Lota Grotesque del diseñador Daniel Hernandez y Josefin Sans de Santiago Orozco.

